

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰

岩矿年开采 200 万吨（露天）矿山新建项目

建设单位（盖章）：宁夏城发矿业有限责任公司

编制日期：2024 年 5 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿年开采 200 万吨（露天）矿山新建项目		
项目代码	2306-640324-04-01-675883		
建设单位联系人	王润华	联系方式	18695137571
建设地点	宁夏回族自治区省（自治区）吴忠市同心县（区）韦州镇乡（街道）		
地理坐标			
建设项目行业类别	11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目），其他	用地面积（m ² ）	704700
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	同心县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	8889.56	环保投资（万元）	419
环保投资占比（%）	4.7	施工工期（月）	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	/		
规划情况	规划名称：《全国主体功能区规划》； 发布机构：国务院； 规划名称：《宁夏回族自治区主体功能区划》； 发布机构：宁夏回族自治区人民政府； 规划名称：《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》； 审批机关：中华人民共和国自然资源部； 规划名称：《同心县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》； 规划文号：同政办发〔2023〕14 号； 发布机构：同心县人民政府办公室		
规划环境影响	规划环境影响评价文件的名称：《宁夏回族自治区矿产资源总体规划		

<p>评价情况</p>	<p>(2021-2025 年)环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于<宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书>的审查意见》(环审[2022]91 号)</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《全国主体功能区规划》符合性分析</p> <p>根据全国主体功能区规划中第十章能源与资源中提到：能源基地和矿产资源基地以及水功能区的布局，要服从和服务于国家和省级主体功能区规划确定的所在区域的主体功能走位，符合该主体功能区的发展方向 and 开发原则。能源和矿产资源的开发，应尽可能依托现有城市作为后勤保障和资源加工基地，避免形成新的资源型城市或孤立的居民点。位于限制开发的重点生态功能区的能源基地和矿产资源基地建设，必须进行生态环境影响评估，尽可能减少对生态空间的占用，并同步修复生态环境。</p> <p>本项目位于宁夏回族自治区的限制开发区域（重点生态功能区），本项目的建设符合宁夏回族自治区的限制开发区域（重点生态功能区）的发展方向 and 开发原则，本项目矿山开采的产品运至本项目附近的破碎加工点进行破碎加工处置，该加工点容纳本项目周边 3 座矿山的矿石加工，本项目的建设实行边开采、边治理、边恢复原则，确保开采结束的区域能够及时得到生态恢复治理，本项目已编制完成相关的《土地复垦方案》及《水土保持方案》，施工期、运营期及开采结束后严格按照相应的措施进行生态修复及水土保持。维护矿山生态与周围景观相协调。本项目与《全国主体功能区规划》相符合。</p> <p>2.与《宁夏回族自治区主体功能区划》符合性分析</p> <p>根据《宁夏回族自治区主体功能区划》，本项目位于限制开发区域（重点生态功能区），根据第六章 第四节开发管制原则介绍：矿产资源开发、适宜产业发展以及基础设施建设都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到耕地、天然草地、林地、河流、湖泊等农业和绿色生态空间面积不减少，在有条件地区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道，避免形成“生态孤岛”。</p> <p>本项目在开展矿产资源开发过程，严格按照资源开发利用方案及土地复垦方案进行开采和生态修复。本项目所在区域不涉及耕地、河流、</p>

湖泊等，项目采用边开采、边治理、边恢复原则，确保对生态环境的不利影响降到最低，同时本项目在施工结束后，对矿区道路、开采区、表土剥离堆存区进行复垦绿化，所在区域绿色生态空间面积不会减少。本项目与《宁夏回族自治区主体功能区划》相符合。

3.与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)》符合性分析

规划指出：二、指导思想、基本原则和规划目标：（二）基本原则。坚持生态优先，推动绿色发展。以节约优先、保护优先、自然恢复为主，围绕实现“碳达峰”“碳中和”战略目标，把各类矿产资源勘查开发限制在资源环境承载力范围内，推进绿色发展、循环发展、低碳发展，实现矿产资源开发、生态保护修复和民生改善共赢共享。

四、统筹部署矿产资源调查评价与勘查：（二）有序推进矿产资源勘查。提高中卫市天景山石灰岩矿区、同心县青龙山西道梁石灰岩矿区整体勘查程度。推进水泥用灰岩、制碱用灰岩、电石用灰岩、建筑石料用灰岩综合勘查，分类提交资源量。

五、大力推进矿产资源保护开发利用：石灰岩坚持优质优用、分级利用，以供需为导向，严格控制开发强度。

六、全面推进矿业绿色发展：（二）推进建设绿色矿山。深化绿色矿山建设。围绕依法办矿、矿容矿貌及生态环境保护、资源开发及综合利用、企业管理及矿地和谐、科技创新及智慧矿山建设等方面，严格执行国家和自治区相关标准，积极引导推进绿色矿山建设。规划期内，新建（改扩建）矿山正式投产一年内按照绿色矿山建设行业标准建成绿色矿山，形成规划、设计、建设和运营管理体系。（三）强化生态保护修复。加强矿区生态保护治理全过程管理。针对矿山开发不同阶段的特点和要求，实现全过程信息化动态监督管理，督促矿山企业按照“在保护中开发，在开发中保护”和“谁破坏、谁治理”的要求，切实履行矿山地质环境保护与恢复治理义务，最大限度保护矿区生态环境。新建矿山实行严格的环境准入，拟出让矿业权须符合国家和自治区国土空间规划、矿产资源规划，以及耕地保护、生态环境保护、产业政策等相关要求，

严格实行环境影响评价和地质灾害危险性评估，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任与义务。关闭矿山限期履行生态环境治理恢复义务，加强采空区和不稳定边坡的地质灾害防治、堆场的清理复绿、采场和裸露边坡的复绿、矿坑废水的污染治理等。

本项目位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段青龙庙，根据宁夏大地地质勘查有限责任公司2016年11月编制的《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩资源储量核实报告》，截止2016年10月31日，矿区范围内+1450米标高以上的矿石资源量（控制资源量+推断资源量+预测资源量）为9855.00万吨，其中制碱灰岩1140.00万吨，水泥灰岩8715.00万吨。根据本项目矿山的采矿证（详见附件2）知，本次矿山开采规模为200万t/a，服务年限为24年（自2024年1月3日至2048年3月2日），开采方式为露天开采，开采矿种为水泥用石灰岩、制碱用灰岩，开采总规模为4800万吨，本项目满足地区资源环境承载力范围内开采要求。本项目矿山开采出来的矿石交由依托的加工厂区经过破碎、筛选分级后，送往区内周边水泥厂用作生产普通硅酸盐水泥的原料，供应建筑、铁路、高速公路、水利、机场、桥梁等国家和地方重点工程建设项目。生产的矿产品不存在销售市场问题。本项目在施工期、运营期及闭矿期均采取对应的保护措施进行环境保护。本项目建设符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)》的相关要求。

4.与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》环境影响评价结论及审查意见符合性分析

根据规划的环境影响评价结论及审查意见，本项目与相关法律法规、产业政策、上位规划以及相关生态环境保护规划精神基本符合，在落实国家和自治区相关环境保护政策和规划环评提出的有关环境保护和减缓环境影响的措施的情况下，本项目的建设不会对当地生态环境、水环境、大气环境和人群健康产生明显不利影响，且对维护区域生态系统功能、改善环境质量、提高资源利用效率、优化区域空间格局都具有正面效益。

5.与《同心县矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析

规划指出：“将青龙山冶镁白云岩、石灰岩矿区作为冶镁白云岩、

石灰岩重点发展区域，推动太阳山新材料基地建设。严格规划准入管理办矿资质的准入条件、开采规模准入条件、资源准入条件、环境保护准入条件、安全生产准入条件等，其中环境保护准入条件要求：新建矿山不能位于国家或省级划定的自然保护区、重要风景名胜区，森林公园，水源地保护区，湿地公园，地质公园，水产种质资源保护区，国家级公益林，重要河湖岸线，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域。要有符合规定的矿产资源开发利用方案，要有经过批准的环境影响评价报告，矿山地质环境保护与土地复垦方案、水土保持方案等；矿山企业需设立基金账户，专项用于环境的修复治理及矿山地质环境监测等方面。六、绿色矿山建设和矿区生态环境保护章节明确：（一）绿色勘查、（二）绿色矿山建设：新建（改扩建）矿山，在采矿权出让时明确开发方式、资源利用、矿山地质环境保护和治理恢复、土地复垦等要求及违约责任，正式投产一年内须达到国家（自治区）绿色矿山建设标准、（三）矿区生态保护修复等：新建（在建）矿山生态保护修复：实行严格的矿山环境准入，拟出让的矿业权必须符合自治区、市、县国土空间规划、矿产资源规划、生态环境保护、耕地保护、产业政策等相关要求，严格实行环境影响评价和地质灾害危险性评估，编制矿山生态环境治理与恢复及土地复垦方案、水土保持方案，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任与义务。生产矿山生态保护修复：矿山应遵循“安全、高效、经济、环境保护及资源充分利用”的原则，编制矿山开发利用方案与生态环境治理方案，并通过专家组的审查，同时要求矿山严格按两方案组织生产。露天矿山实行自上而下、分台阶开采、中深孔爆破、机械化加工和封闭式运输等方式”。

本项目位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段青龙庙，该矿区属于同心县矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域：青龙山石灰岩、冶镁白云岩矿区。本项目目前已依法取得矿山开采权限（详见附件2），本次建设总规模为200.00万t/a，服务年限24年。本次采矿场共设有12个开采水平，每层台阶高度为15米。本项目开采出的矿石拉运至宁夏城发矿业有限责任公司工业区进行破碎加工处置。本项目采用

	<p>山坡凹陷式露天开采方式，自上而下、分台阶开采、中深孔爆破和封闭式运输等方式进行矿山开采，同时依照“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。本项目于2021年4月13日取得同心县水务局批复的《关于同意水土保持和洪水影响评价建设单位名称变更的复函》（同水函[2021]49号）（具体文件见附件7），于2017年9月30日取得由宁夏回族自治区国土资源厅批复的《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审意见确认的函》（宁国土资函[2017]）674号（具体文件见附件5）。</p> <p>综上本项目符合《同心县矿产资源总体规划（2021-2025年）》的整体要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目为水泥用石灰岩、制碱用灰岩矿开采项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，为允许类项目，因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>本项目已经取得同心县发展和改革局受理通过的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（详见附件3），目前建设单位已通过竞拍获得本项目的采矿权，并签订矿山采矿权出让合同。因此符合地方产业政策要求。</p> <p>2.三线一单符合性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>根据2021年8月10日吴忠市人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号），对照吴忠市生态保护红线分布图，本项目位于吴忠市同心县韦州镇，占地类型属工业用地，本项目不在吴忠市划定的生态保护红线范围内，符合吴忠市生态保护红线要求，具体详见附图1。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>a.环境空气质量</p> <p>根据《2022年宁夏回族自治区生态环境质量状况》公布的吴忠市环境空气质量数据及结论，吴忠市2022年环境空气质量达标，项目所在区为达标区。</p> <p>根据2021年8月10日吴忠市人民政府发布的《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号），基于大气环境脆弱性、</p>

敏感性、重要性评价结果，考虑大气污染传输规律和城市用地特征，识别网格单元主导属性，将吴忠市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区，其中**大气环境一般管控区要求**：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。

本项目所在区域属于大气环境一般管控区，本项目主要产品为水泥用灰岩、制碱用灰岩，项目生产工艺主要为穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输。本项目运营期主要的大气污染物为TSP及爆破过程炸药引爆产生的烟尘等，均进行无组织排放，无组织废气经洒水抑尘+加盖防尘布+车辆清洗进行抑制，确保无组织废气达标排放。本项目与大气环境分区管控图位置关系详见**附图2**。

b.地表水环境质量

根据2021年8月10日吴忠市人民政府发布的《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号），吴忠市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（包含工业污染源重点管控区、农业污染源重点管控区）和水环境一般管控区，其中水环境一般管控区要求：对水环境问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染预防。

本项目所在区域属于水环境一般管控区，本项目废水主要为生产废水（洗车废水）、雨水、生活污水，洗车废水循环利用不外排；雨水经过集水系统收集优先用于厂区洒水抑尘，多余雨水导流至场外自然蒸发；生活污水依托处置回用于矿山洒水抑尘。项目周边无地表水环境，不触及区域地表水环境质量底线。本项目与水环境分区管控图位置关系详见**附图3**。

c.其他环境要素

本项目运营期洗车废水循环利用不外排，雨水经过集水系统收集优先用于厂区洒水抑尘，多余雨水导流至场外自然蒸发，生活污水依托处置回用于矿山洒水抑尘，不会对地下水造成污染。项目运营期厂界噪声达标排放，满足2类声环境

功能区环境质量标准要求。固体废物包括危险废物、一般固废。其中剥离表土暂存于鸽堂沟采矿场，后期全部用于本项目采坑及表土堆存区复垦回填；生活垃圾分类收集交由环卫部门指定地点进行处置；项目使用的机械设备及车辆等需定期检修，委托检修单位统一管理，检修过程在检修单位内进行，检修过程产生的废润滑油由检修单位委托有资质单位进行处置；废雷管由爆破单位带走交由有资质单位进行处置。本项目厂区内不涉及危险废物的收集和贮存。

综上所述，本项目实施后采取污染防治措施，可确保各项污染物达标排放，保证区域环境质量。因此，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，未触及环境质量底线要求。

③资源利用上线符合性分析

a.能源（煤炭）资源利用上线及分区管控符合性分析

本项目能源消耗主要为电能及机用燃油，不涉及煤炭的使用，不会影响区域能源供应。因此，项目的建设符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。

b.水资源利用上线及分区管控符合性分析

本项目为水泥用石灰岩、制碱用灰岩矿开采项目，位于吴忠市同心县韦州镇，不属于吴忠市水资源利用上线重点管控区，主要用水为生产用水及生活用水，总用水量为7253.84m³/a，用水由供水管网提供，项目用水消耗量相对整个区域来说较小，符合水资源利用上线及分区管控要求。

c.土地资源利用上线及分区管控符合性

本项目位于吴忠市同心县韦州镇，本项目开采年限为24年，服务期满后将会对项目占地进行土地复垦等恢复措施，不影响区域土地资源总量。

项目能源消耗为水、电，消耗量相对整个区域来说较小，因此，项目建设不触及区域资源利用上线。

④生态环境准入清单符合性分析

根据《吴忠市“三线一单”编制文本》及《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》知，本项目不属于清单中所列的空间布局约束项目。因此本项目符合环境准入清单管理要求。与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单符合性情况见表1-1，与吴忠市生态环境准入清单总体要求符合性情况见表1-2。

表 1-1 与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

环境管控单元名称	管控要求		本项目	是否符合
同心县韦州镇，下马关镇、田老庄乡一般管控单元	空间布局约束	不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。	本项目属于《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单内的产业项目活动	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率	/	/	/

对照《宁夏回族自治区生态环境总体准入要求》中三大片区生态环境总体准入要求，本项目不属于清单中所列的空间布局约束项目，符合污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率要求。本项目与三大片区生态环境总体准入要求符合性分析见表1-3。

表 1-3 与宁夏回族自治区生态环境总体准入要求符合性分析表

片区	管控维度	生态环境准入要求	符合性
中部干旱草原区	禁止开发建设活动的要求	1、禁止在荒漠、半荒漠和严重退化、沙化、盐碱化、水土流失的草原以及生态脆弱区的草原上采挖植物和从事破坏草原植被的其他活动。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动，严格执行《在国家沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动监督管理办法》。 2、严控高耗水产业发展，禁止新建、扩建淘汰类高耗水产业目录的建设项目，科学开展荒漠化地区大型风电、光伏基地建设。	1.本项目建设地点位于吴忠市同心县韦州镇； 2.对照《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》，本项目不属于高耗水项目。
	允许开发建设活动	1、建立草地防沙林带，重点对农牧交错带、退化沙化草原带、荒漠带的沙漠进行治理，巩固防沙治沙成果，防沙与用沙相结合，科学推进沙漠生态系统建设。 2、加快推动罗山固沙、造林、保荒，开展天然林保护、荒漠植被自然恢复和人工修复，加大主要沟道及周边区域退化土地生态修复力度，整治砂石采挖区，采取围栏禁牧、封育等措施开展退化草原生态保护修复。 3、防风固沙型生态功能区实施围栏禁牧，恢复草地植被。加强对内陆河流的规划管理，保护沙区湿地。水土保持型生态功能区加强禁止开垦坡度和禁止开垦的坡地范围管理，推进水土流失重	本项目为石灰岩开采项目。针对以上四点内容，本项目试行边开采、边治理、边恢复计划，严格按照本项目水土保持及土地复垦方案展开对应工作。生产运营期及运营期结束严防水土流失及恢复生态修复

		点预防区和重点治理区的坡耕地综合整治。 4、继续实施退牧还草，大力发展人工种草和舍饲圈养，推广先进饲草料种植和饲养管理技术，发展集约化、现代化的草畜产业。	
	污染物排放管控	1、规范在苦水河河道管理范围内采砂活动，禁止倾倒垃圾等。 2、控制清水河纳污总量，逐步“还水于河”。加强城镇污染防治，提升废污水收集能力和处理水平，强化畜禽养殖污染防治，防治灌区面源污染，加强退水沟渠污染治理，推进清水河水生态修复和湿地保护。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及。
	环境风险防控	1、规范在清水河等流域河道管理范围内采砂活动，禁止倾倒垃圾废渣、掩埋污染水体的物体等。	1.本项目不涉及。
	资源利用效率要求	1、严格控制地下水开采，遏制水位持续下降；依法关闭罗山保护区范围内地下取水井和公共供水工程覆盖范围内自备水井，维系地下水水位，改善地下水生态。 2、因水制宜推广低耗水耐旱作物新品种及早作节水技术，发展旱作节水农业。中部干旱带重点发展玉米、优质饲草、黄花菜、马铃薯等产业，中部扬黄灌区基本实现高效节水农业全覆盖。 3、加强饮用水水源地保护管理，优先保障生活用水和生态用水。 4、实现地下水采补平衡，严格控制区域用水总量，推进高耗水企业废水深度回用，推广农业节水灌溉，提高工农业用水效率。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目不涉及。

⑤与自治区环境管控单元符合性分析

根据2024年3月25日宁夏回族自治区生态环境厅发布的《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3号），对照宁夏回族自治区环境管控单元分布图，本项目位于一般管控单元，一般管控单元管控要求沿用吴忠市现有一般管控单元管控要求，即：一般管控单元按照现有环境管理要求，结合相关最新政策进行管控。

本项目位于一般管控单元，根据前面内容分析，本项目符合自治区环境管控单元的相关要求。本项目与自治区环境管控单元分布图位置关系见附图4。

3.与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

(1)与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）的符合性分析见下表。

表 1-4 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》主要指标对比表

序号	矿山生态环境保护与污染防治技术政策相关要求	本项目	结论
1	二、矿产资源开发规划与设计（一）禁止的矿产资源开发活动 1、禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。2、禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。5、禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。（二）限制的矿产资源开发活动 1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。2、限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源	本矿山位于同心县韦州镇；本项目用地不涉及自然保护区、森林公园、饮用水水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采；项目所在地不属于地质灾害危险区；项目采用边开采、边治理、边恢复的技术对项目场地进行及时的生态修复，不会对生态环境产生不可恢复的影响。	符合
2	三、矿山基建 1、对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。2、对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。3、对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。4、矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	本项目开采境界范围内未发现有保护价值的动、植物资源；开采过程对表土优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土；项目开采不占用农田及耕地，根据复垦方案及时复垦。	符合
3	四、采矿：（一）鼓励采用的采矿技术 1、对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。（二）矿坑水的综合利用和废水、废气的处理 2、宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。6、宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。（三）固体废物贮存和综合利用 1、对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。（1）应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水；	本项目露天开采，采用了剥离—排土—造地—复垦一体化技术。露天开采作业采用湿式作业，采取个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染；剥离表土堆放于表土堆放场，后期用于矿区的复垦；表土堆场四周拟修建完善的排水系统。	符合
4	废弃地复垦：1、矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。2、矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。3、矿山生产过程中应采取种植植物和	本项目采用了采矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。开采产生的表土用于安全边坡平	符合

	覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	台的植物种植等复垦。拟建完善的水土防治措施，防止水土流失和滑坡。	
--	--	----------------------------------	--

根据上表可知，本项目矿山开采各项指标均满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国环发〔2005〕109号）中提出的矿山生态环境保护要求和保护目标。

(2)与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的符合性分析见下表。

表1-5 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》主要指标对比

序号	矿山生态环境保护与恢复治理技术规范要求	本项目	结论
4	矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求		
4.1	禁止在依法划定的自然保护区风景名胜区、公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目位于同心县韦州镇，本项目不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采	符合
4.2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目建设与主体功能区划、生态功能区划等相符，并采取了相应的环境保护措施。	符合
4.3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	矿山已制定了生态环境保护与恢复治理方案及土地复垦方案，采取了边开采、边治理、边恢复的生态保护措施。	符合
4.4	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	建设单位已按照《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》编制生态环境保护与恢复治理方案。	符合
5	矿山生态		
5.2	矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的	矿山开采区域及周	符合

	可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。	边范围未发现有国家或地方保护动植物或生态系统	
5.3	高寒区露天采矿、设置表土堆场和尾矿库时，应将剥离的草皮层集中养护，满足恢复条件后及时移植，恢复植被；严格控制临时施工场地与施工道路面积和范围，减少对地表植被的破坏	对于开采的表土进行集中养护，用于植被恢复；项目所在区域有便道，可用做施工道路，限制施工道路运输途径，尽可能的减少对地表植被的破坏	符合
5.7	采矿产生的固体废弃物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	本项目采矿产生的表土堆放至鹤堂沟矿山，在土地复垦时进行综合利用；本项目建设一套排水系统，主要针对雨水等，收集回用于厂区洒水抑尘，剩余部分排至场外自然蒸发。	符合
5.8	评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防护安全造成破坏性影响。	本项目所在区域无常年流经地表水，本项目厂区雨水经收集预处理后优先用于洒水抑尘，多余雨水排至场外自然蒸发，洗车废水循环利用不外排；生活污水依托处置回用于矿山洒水抑尘。对地表水及地下水影响较小	符合
5.9	矿区专用道路选线应避绕环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。	矿区内部道路无环境敏感点分布	符合
5.10	排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况不少于 30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如何表土层厚度小于 20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离；高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于 20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防治水土流失。	本项目矿山建设过程中对表土进行剥离存放，基建期和生产期剥离的表土堆放至鹤堂沟石灰岩矿开采结束的采场内，堆放期间采取遮盖措施。用于后期采场及表土堆场的复垦恢复。	符合
7	排土场生态恢复	本项目基建期和生产期剥离的表土堆	符合

		放至建设单位的鸽堂沟石灰岩矿开采结束的采场内（该采矿场位于本项目北侧约 500m 处），用于矿山日后复垦使用。本项目复垦结束后，建设单位将统一对复垦区域进行植被恢复，鸽堂沟矿场及时排土场，由建设单位负责完成复垦工作。	
8	露天采场生态恢复		
8.1	8.1 场地整治与覆土 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。	对场地及覆土场地进行覆土，覆土厚度 20 厘米-50 厘米，覆土来源主要是剥离表土，其通透性好、适合植物生长，对采矿最终形成的边坡实行边开采、边治理、边恢复，针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，并实施边坡稳定性监测。	符合
8.2	8.2 露天采场植被恢复 8.2.1 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合 GB50433 的相关要求。 8.2.2 位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。	针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，在平台采用草籽等易活品种绿化，植被主要选取柠条、冰草等易活且与区域景观相协调植被。	符合
8.3	8.3 露天采场恢复与利用 露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复要求按 7.2-7.3 执行。露天采场不作为排土场时，按满足以下要求： 8.3.1 采矿剥离物含有毒有害或放射性物质时，按照 7.1.2 的要求执行。 8.3.2 平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。 8.3.3 露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层（覆土要求按 7.3.2 执行），并做好水土保持与防风固沙措施。 8.3.4 恢复后的露天采场进行土地资源再利用	该项目不涉及含有毒有害或放射性的采矿剥离物； 本项目露天采场位于山区，各平台的土地复垦和植被恢复主要利用开采平台剥离的表土，土地资源再利用时按要求在坡度、土层厚度、稳定性和土壤环境安全性等方面满足相关用地要求	符合

		时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。		
10	矿区专用道路生态恢复			
10.1	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土场工程，均应根据道路施工进度有计划的进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。	本项目严格控制矿区道路用地范围，道路建设剥离的表土进行暂存用于后期植被恢复；道路两侧边坡进行绿化；在道路内侧，布置梯形断面排水沟，采用块石全断面砌护，砂浆抹面；矿区专用道路取弃土工程结束后，对鸽堂沟表土堆存区进行及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间对道路两侧边坡进行绿化。本次场内运输道路的绿化主要采取两侧种植灌木等措施。	符合	
10.2	矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。			
10.3				
10.4	矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。			
11	矿山工业场地生态恢复			
11.1	矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。	本项目不涉及工业场地等建设。	符合	
12	矿山大气污染防治			
12.1	矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB25465 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求。	本项目大气污染物排放浓度满足 GB4915-2013 要求，空气质量满足 GB3095-2012 要求。	符合	
	矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染			
12.2	12.2.1 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘	人工清理地面植被，运输剥离土采取洒水降尘、遮盖抑尘网等措施	符合	
	12.2.2 勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施	采场、运输道路采取洒水降尘	符合	
	12.2.3 矿物和矿输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	对场地采取洒水措施，对运输车辆采取遮盖篷布等措施	符合	
	12.2.4 矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施	对鸽堂沟堆场采取遮盖抑尘网等措施	符合	

			防止风蚀和扬尘	
13	矿山水污染防治			
13.1	矿山采选的各类废水排放应达到 GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB 26451、GB 28661 等标准要求，矿区水环境质量应符合 GB3838、GB/T 14848 标准要求；污废水处理作为农业和渔业用水的，应符合 GB5084、GB11607 标准要求；实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水利用率还应满足 HJ/T 294、HJ/T 358、HJ 446 等清洁生产标准相关要求。		本项目生活污水依托处置达标后回用于矿山洒水抑尘；洗车废水循环利用不外排；采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，优先回用于厂区洒水抑尘，多余雨水排至场外自然蒸发。	符合
13.3	矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。		项目露天采场内的雨水通过收集沉淀处理后上清水用于厂区洒水抑尘，多余雨水排至场外自然蒸发，生产废水循环利用不外排。	符合

根据上表可知，本项目各项指标均满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）中提出的矿山生态环境保护目标。

(3)与《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）符合性分析

本项目与《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）符合性分析见下表：

表 1-6 《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》主要指标与项目对比表

序号	规范要求	本项目	结论
4	总则		
4.1	矿山企业应当依法办矿、依法纳税、依规缴费、诚信经营，严格遵守国家法律法规、相关产业政策、行业准入条件以及强制性标准、规范等要求，及时、准确填报矿业权人勘查开采公示信息。	本项目矿山已办理采矿许可证详见附件 2，采矿权人为宁夏城发矿业有限责任公司。	符合
4.2	矿山应做到证照齐全，科学合理编制资源开发利用方案、矿山地质环境保护和土地复垦方案并实施，大中型新建矿山宜编制绿色矿山发展规划。	本项目矿山已取得采矿许可证、已编制资源开发利用方案、土地复垦方案等，具体相关批复文件详见附件等。	符合
4.3	矿山企业应当贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和矿地和谐等统筹兼顾、全面发展。	本项目在矿山投产前，已编制完成相关的矿产资源开发利用方案及土地复垦开发利用方案等，提出矿上开采建设按照各方案中的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和矿地和谐等统筹兼顾、全面发展。	符合
4.4	矿山企业应当以人为本，保护职	建设单位在矿山运行期间建立安	

		工身体健康，预防、控制和消除职业危害，并通过职业健康安全管理体系认证。	全管理机构，矿山应对职工进行安全生产教育和培训，保证其具备必要的安全生产知识。	
	4.5	矿山企业应当依靠科技进步、鼓励科技创新、建设环境友好型矿山，推行清洁生产、推进绿色矿山建设高质量发展。	本项目贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术进行开采过程按照，矿山各功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合《标牌》（GB/T 13306-2011）的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161-2008）的规定；采用喷雾、洒水、湿式凿岩等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。可以做到清洁生产、推进绿色矿山建设高质量发展的要求。	符合
	4.6	新建(含改建、扩建)矿山应当根据本标准建设；生产矿山应根据本标准进行升级改造。绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产和闭坑全过程。	本项目矿山建设已充分考虑设计、建设、生产和闭坑全过程的建设内容。	符合
	4.7	新建(含改建、扩建)矿山在技术经济评价时应当将生态环境保护、治理和土地复垦等费用纳入矿山建设投资和生产成本。	根据本项目矿山的土地复垦批复文件及水土保持批复文件，以及本次开展的环境影响评价工作，已充分将生态环境保护、治理和土地复垦等费用纳入本次矿山建设投资和生产成本。	符合
	5	矿区环境		
	5.1.1	矿山应统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。	本次矿山内部运矿道路、矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。	符合
	5.1.2	矿区所处位置应符合相关规划，不应在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离应符合相关要求，资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。	本项目矿山位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段青龙庙，该矿区属于同心县矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域：青龙山石灰岩、冶镁白云岩矿区，符合相关规划，不在规定禁止、限制开采范围内，周边无环境敏感点。资源开发与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。	符合
	5.1.3	矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 规定，并有相应的管理机构和管理制度。	本项目设置开采区、管理区、生态区，生活区依托处理，各功能区有相应的管理机构和管理制度。	符合
	5.1.4	矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；在生	在生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符	符合

		产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌、安全警示牌等，标牌应符合 GB/T13306 规定；在需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB14161 规定。	合《标牌》（GB/T 13306-2011）的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161-2008）的规定；	
	5.1.5	矿山生产过程中应对产尘点采取喷雾、洒水、湿式凿岩、生物纳膜、加装除尘器等措施处置粉尘和撒落物，矿山粉尘排放应符合 GB4915 规定，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1 要求。	采用喷雾、洒水、湿式凿岩、道路铺设碎石、遮盖篷布等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。	符合
	5.1.6	矿区生产、生活形成的固体废弃物应设置专用堆积场所，其建设、运行和管理应符合 GB18599 以及国家和宁夏回族自治区关于安全、环保和监测等相关法律法规的要求。废弃物外运时应采取防雨、防渗(漏)等措施，不得扩散到矿区范围外造成环境污染，固体废弃物妥善处置率应达到 100%。	开采过程中产生剥离土石方量共 842.27 万 m ³ ，临时堆放至鸽堂沟矿区（分层剥离、分层堆放），边开采边用于矿区复垦回填，根据《资源开发利用方案》知无废弃方产生；生活区依托《年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目》生活区，生活垃圾随同该项目生活垃圾交由环卫部门指定地点进行处置。	符合
	5.1.7	矿山应对采矿场、废石场的防洪排水进行整体规划。	本次矿山应对 采矿场等进行防洪排水进行整体规划，具体规划内容如下： 开采排水系统： 在采场最低处设集水坑，采用半固定泵站的排水方式，沿端帮设排水管线。在矿山北东侧及南东侧外围和清扫平台上设置截水沟，主运矿道路内侧设置梯形道路边沟，道路外侧设置土石堤，将大气降水及渗透裂隙水汇集至集水坑。 截水沟： 梯形断面，顶宽 1.86 米、底宽 0.50 米、深 1.18 米，坡度 3‰，截水沟宜采用砂浆抹面。 道路排水沟： 布置在道路内侧，选择梯形断面排水沟，尺寸为：底宽 0.5 米×沟深 0.5 米，坡比 1:0.5，宜采用块石全断面砌护，砂浆抹面。 集水坑： 尺寸长×宽×高为 18 米×15 米×2 米，按 65° 放坡，容积约 480 立方米，周边设置铁丝围网。本项目收集的雨水优先回用于厂区洒水抑尘，剩余雨水外排至场外自然蒸发。	符合
	5.1.8	应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合	1)穿孔作业、凿岩作业人员采取佩戴耳塞个体防护措施；2)加强作业设备的维护保养，经常加注油润滑；3)定期进行噪声等级测定，必要时可采取缩短作业人员工作时间等。	符合

		GB12523 的规定。		
5.2.1		矿区整体环境应整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率应达到 100%。	本项目运营期主要对采场、运输道路周边、表土剥离暂存区等可绿化区域进行人工复绿，场内运输道路两侧种植灌木；在开采结束平台及表土剥离暂存区采用草籽等易活品种绿化。	符合
5.2.2		应对排土场、终了边坡进行治理、复垦和绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	本项目运营期对运输道路周边、表土剥离暂存区等可绿化区域进行人工复绿，场内运输道路两侧种植灌木；在表土剥离暂存区采用草籽等易活品种绿化。	符合
6		资源开发方式		
6.1.1		资源开发利用活动应符合国家有关产业政策，按照宁夏回族自治区各级矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，采场工作面推进均衡有序。	本次对照国家产业政策指导目录、《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《同心县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》进行符合性分析，本项目均符合相关文件的要求。	符合
6.1.2		资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减小对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式，不应污染矿区周围环境、水体、地表径流等。	本项目资源开发与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，通过对施工期运营期闭矿期分别采取污染防治措施及生态恢复措施，可以最大限度减小对自然环境的扰动和破坏，根据现场调查，本次调查范围，不存在地表水径流水体等。	符合
6.1.3		根据矿体赋存和矿区生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采规模、开采顺序、开采工艺和开采设备，科学制定并严格执行开发利用方案及开采设计方案。	本次根据矿体赋存和矿区生态环境特征等条件，本次设计开采规模为 200.00 万 t/a，服务年限 24 年，边开采、边治理、边恢复，开采顺序由上而下的水平开采，开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。	符合
6.2.1		因矿制宜制定中长期和短期矿山开采规划，合理安排开拓和采准工作，保证开拓矿量、采准矿量及可采矿量保持合理关系，采场工作面推进应均衡有序。	矿区确定的可采资源量为 6752.34 万 t（折合 2500.87 万 m ³ ），建设总规模为 200.00 万 t/a，服务年限 24 年。开拓矿量、采准矿量及可采矿量保持合理关系，采场工作面推进应均衡有序。	符合
6.2.2		露天开采应遵循“采剥并举、剥离先行、贫富兼采”的原则，科学确定采矿工作面推进方向和大小，采取自上而下、分台阶、分段、延缓外侧山体开采等措施，减少对可视景观的不利影响，矿石回采率应达到 95%以上。	本次采取自上而下露天分台阶进行开采，边开采、边治理、边恢复。采矿场共设置 12 个开采水平，每个开采水平台阶高度为 15 米；本次矿石回采率为 98%。	符合

6.2.3	露天边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、安全监测及管理应符合 GB50598 和 GB51016 规定。	对采场边坡的表面位移、降雨量和场内视频进行监测，边坡裂缝、内部位移、爆破震动为可测项。	符合
6.2.4	生产平台、终了平台(安全平台、清扫平台)的高度、宽度以及坡面角等主要参数在符合相关技术要求的同时，严格按照矿产资源开发利用方案执行。	本次最终边坡角：东侧 $\leq 40^\circ$ ，西侧 $\leq 41^\circ$ ，北侧 $\leq 48^\circ$ ，南侧 $\leq 46^\circ$ ；最小工作平盘宽度：45 米；最小底盘宽度：60 米；最小工作线长度：120 米。最终边坡形成后及时在平台上进行覆土绿化；	符合
6.3.1	新建、改扩建矿山企业应优先选用国家鼓励、支持和推广的采矿工艺、技术和装备，不应采用国家明令禁止或淘汰的装备、技术和工艺；不得使用非法改装和未经安全检验、鉴定的吊装设备和运输设备。	开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。	符合
6.3.2	在实验基础上应优先选用回收料高、废物产生量小，且对矿区生态环境破坏小的选矿工艺技术和装备，并符合 GB18152 相关要求。	开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。	复合
6.3.3	开拓运输方式应根据矿山赋存条件及地形地貌特征进行比较后确定，达到安全、高效、环保、节能的效果。	本矿山推荐采用公路开拓—汽车运输方案。基建期+1615 米—+1585 米水平剥离工作面剥离的表土运往鸽堂沟石灰岩矿开采结束的采场内进行堆放，待后期用于矿山采场及道路恢复治理及土地复垦使用。基建期+1615 米—+1585 米水平采矿工作面采出的矿岩由矿山西南侧运矿道运至依托的生产加工区进行破碎筛分。	符合
6.3.4	破碎系统在满足安全、用地等各项规定要求下，宜靠近采区布置，应对破碎机、空乐机等装备采取有效降噪措施，并合理安排运行时间，噪声排放标准应符合我国相关规定。	本次评价不包含破碎工序内容。	符合
6.3.5	矿山应采用先进爆破工艺，降低爆破产生的粉尘、飞石、冲击波、震动、噪声等危害，提高爆破效果，为后续铲装和边坡复绿创造条件。	本次爆破工作委托有资质的第三方开展，采用深孔、宽孔距、小抵抗线多排孔毫秒延时爆破方法，设计开采台阶高度为 15 米，钻孔采用倾斜孔，倾角为 75° 。炸药单耗为 0.38 公斤/立方米。为了使炸药能量分布尽可能均匀，采用梅花形布孔。起爆网络为数码电子雷管起爆，采用国家允许的炸药爆破，爆破安全距离为 300 米，爆破后及时对爆堆洒水降尘；采取控制爆破次数和每次爆破装药量，多排孔延时爆破，毫秒迟发多段爆破等措	符合

		施，以降低震动及飞石造成的危害。	
6.3.6	荒料区、废石堆存场和排土场应符合相关管理部门要求，并按照矿产资源开发利用方案及安全设施设计规范专门建立，各类固废应堆放整齐。	剥离的表土排放在鸽堂沟石灰岩矿开采结束的采场内，对表土堆采取遮盖防尘网罩盖+播撒草籽绿化等措施，待复垦工程开始后作为项目区损毁土地复垦的覆土土源共剥离表土。	符合
7	资源综合利用		
7.1	按照“减量化、资源化、再利用”的原则，结合水泥生产线多种原料配料的特点，科学利用高低品位矿石的搭配及各种剥离物，提高资源综合利用率，发展循环经济，露天矿山开采回采率不低于95%，废石综合利用率不低于60%。	本次矿石回采率为98%，废石综合利用率100%。	符合
8	生态环境保护与恢复		
8.2.1	应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，减少矿区植被破坏引起的视觉污染。治理率和复垦率应达到已备案矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，	本项目复垦，严格按照土地复垦方案进行	符合

(4)与《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819号）符合性分析

根据意见的函：（四）严格控制新建露天矿山建设项目。严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。

本项目位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段青龙庙，该矿区属于同心县矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域：青龙山石灰岩、冶镁白云岩矿区。对照国发〔2018〕22号文件及宁政发〔2018〕34号文件，本项目所在区域不属于自然资办函〔2019〕819号文件中描述的重点区域，同时，本项目的建设

符合宁夏及同心的矿产资源规划、《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》等要求。所以本项目的建设符合《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819号）的相关要求。

项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；根据《关于进一步做好金属非金属矿山整顿工作的通知》及《宁夏回族自治区矿产资源管理条例》的管理要求，本项目满足页岩矿最低开采规模的要求；通过对比分析，本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国环发[2005]109号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）、《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）中的生态环境保护及污染防治技术政策相关要求指标相符。同时，该项目在同心县发展和改革局完成了宁夏回族自治区企业投资项目备案（备案号为：2306-640324-04-01-675883）。

综上所述，宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿年开采200万吨（露天）矿山新建项目与国家现行产业政策相符。

表 1-2 与吴忠市生态环境准入清单总体要求符合性分析表

管控维度		管控要求	本项目	符合性	
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	1.严控“两高”行业新增产能，禁止建设产业政策明令限制、淘汰类项目及产能过剩行业新增产能项目。 2.严格控制新建燃煤自备电厂，除国家有特殊政策规定且纳入国家电力建设规划的项目外，原则上不再新（扩）建燃煤自备电厂。	1.本项目不属于两高项目； 2.本项目不涉及。	符合	
		水	1.禁止在水源地保护范围内新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 2.排查黄河干流、支流、湖泊、排水沟的企业直排口，定期开展巡查，加强管控，严防污水直排问题“死灰复燃”，杜绝新增直排口。	1.本项目不涉及； 2.本项目不设排口。	符合
		大气	1.重点区域不得新建、扩建产生异味的生物发酵项目。 2.县级及以上城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，以及茶浴炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，其他地区一律不再新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及。	符合
		土壤	1.对严格管控类耕地，要制定环境风险管控方案和措施，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 2.依托全国污染地块土壤环境管理信息系统，逐步建立污染地块名录及开发利用的负面清单。对列入名录且未完成治理且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 3.城镇污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	符合
	A1.2 限制与规定开发建设活动的要求	大气	1.严格控制耗煤行业煤炭新增量，重点区域所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目（除热电联产外）一律实行煤炭等量或减量替代。 2.建筑工地全面落实“六个 100%”的扬尘防控措施，重点区域占地面积超过 4000 平方米或者建筑面积超过 20000 平方米的建筑工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。对扬尘防控措施达不到要求的工地一律责令停止施工，依法予以行政处罚，记入企业不良信用记录，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。	1.本项目不涉及煤的使用； 2.本项目施工期严格按照“六个 100%”的扬尘防控措施要求展开施工。	符合
		土壤	1.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。 2.重点监管有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。 3.对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，按年度计划编制污染地块环境风险管控方案。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	符合

	A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	生态	禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，全面清理城市景观水系及自然湿地人工渔业养殖活动，已侵占的要限期予以恢复。	1.本项目不涉及。	符合
		水	1.利通区、青铜峡政府要加快推进清水沟、南干沟沿线居民生活污水直排口取缔工作，确保“两沟”入黄水质安全。 2.根据规模化养殖场（小区）标准，进一步核实禁养区内需关闭或搬迁养殖场（小区）名单，做到应搬尽搬。 3.划定利青新水源地保护区，开展规范化建设工作，科学调整金积饮用水源地一、二级保护区范围，依法完成饮用水水源地一级保护区内违法建筑清理、关闭、搬迁。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及；	符合
		大气	重点区域 30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合。	本项目不涉及	符合
A 2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 允许排放量要求	水	1.新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工(含马铃薯淀粉加工)、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 2.提升城镇污水处理厂运行管理水平，确保已建成的城镇污水处理厂稳定达到一级 A 排放标准。 3.控制农业源氨排放，全市化肥利用率不低于 40%。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及；	符合
		大气	1.提高各级别应急预案污染物减排比例，黄色、橙色、红色级别减排比例原则上不低于 10%、20%、30%。 2.将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。 3.全市煤炭消费总量控制在自治区下达指标以内。加强煤炭洗选和清洁利用。重点削减非电力用煤，重点区域城市煤炭消费总量实现负增长。 4.可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、空气质量优良天数比率、重污染天数等指标不断向好发展，至少达到自治区下达的指标要求。 5.完成自治区下达的二氧化硫、氮氧化物总量减排任务。 6.重点区域火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业和燃煤锅炉的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物三类大气污染物排放全部执行特别排放限值《环境保护部关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（GB28662.012）。 7.石化企业应严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31572.015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572.015）等相关排放标准要求。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目运营过程中产生的颗粒物通过遮盖篷布、洒水抑尘、清洗车辆等措施进行控制，大风天气停止作业； 5.本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放； 6.本项目不涉及； 7.本项目不涉及。	符合
	土	1.重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。	1.本项目所排污染物中	符合	

	壤	2.推进有机肥使用，实施农药化肥零增长。粮食作物测土配方施肥技术覆盖率达到 90%，化肥利用率达到 40%，农药利用率达到 40%，化肥、农药使用量实现零增长，农业面源污染得到有效控制。 3.全市城市生活垃圾无害化处理率不低于 95%，县城不低于 85%；城市生活垃圾焚烧或清洁处理能力占总处理能力 50%以上，全部达到清洁焚烧标准。 4.推进废旧农膜回收利用，减少土壤污染，废旧地膜回收利用率达到 85%。	不涉及镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目不涉及。	
	资源	1.全市城市建设用地范围内新建建筑全面执行绿色建筑设计标准，新建建筑设计阶段绿色建筑设计标准执行率达到 60%。有改造价值的既有非节能居住建筑低于城镇居住建筑总量的 5%。 2.秸秆综合利用率达到 85%。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及。	符合
A2.2 现有源提标升级改造及淘汰退出	生态	1.沿黄灌区利用现有沟、湖等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、人工湿地等设施，净化农田排水及地表径流。 2.强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河（湖）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。 3.加大水生野生动植物类自然保护区和水产种质资源保护区保护力度，开展珍稀濒危水生生物和重要水产种质资源的就地和迁地保护，提高水生生物多样性。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	符合
	水	1.按照水污染防治法律法规要求，对不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼油、电镀、农药、马铃薯淀粉等严重污染水环境的企业或生产项目进行全面排查，确保应纳入取缔范围的“九小”企业彻底取缔，防止死灰复燃。 2.现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，做到“一场一档”。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3.对不建设污水处理设施，挤奶厅废水长期直排的规模化奶牛养殖场采取强硬措施关停、取缔。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	符合
	大气	1.重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。 2.鼓励全市 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造，新建燃气锅炉要同步实现低氮改造。 3.所有具备改造条件的火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改造。 4.重点区域水泥、石化、有色等重点行业完成二氧化硫、氮氧化物、颗粒物特别排放限值改造。（第 7 条） 5.淘汰《产业结构调整指导目录》等相关产业政策规定的淘汰类机组及能耗、环保、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目不涉及； 5.本项目不涉及； 6.本项目不涉及。	符合

		6.淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉，加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度；禁止掺烧高硫石油焦。		
	土壤	1.对危险废物、医疗废物、重量在100吨以上的一般工业固体废物和体积在500立方米以上的生活垃圾，按照职责分工，制定“一点一策”整改方案并有序实施。 2.以尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣，以及脱硫、脱硝、除尘产生的固体废物堆存场所为重点，规范全市固体废物堆存场所的建设、贮存、处置，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。 3.非正规垃圾堆放点基本消除。 4.川区生活垃圾得到治理的村庄达到90%。	1.本项目不涉及； 2.本项目生产运营过程产生的表层剥离土堆存至建设单位在鸽堂沟石灰岩矿开采结束的采场内，最后用于本项目矿山修复工作； 3.本次职工产生的生活垃圾依托宁夏城发矿业有限责任公司生活区进行处置； 4.本项目不涉及。	符合
	资源	1.重点推进产业集聚区周边纯凝发电机组以及60万千瓦及以上机组实施供热改造，鼓励工业园区通过周边公用电厂供热改造和建设“以热定电”背压式供热机组，不断推进工业园区集中供热（汽）。 2.在集中供热管网确实无法覆盖的区域，依实际情况实施电代煤、气代煤等清洁供暖工程。具备地热资源开发条件的地区，以集中式与分散式相结合的方式推进地热供暖开发。对暂不具备清洁能源替代条件的地区，积极推广将洁净煤、生物质燃料作为清洁供暖体系的有益补充措施。 3.对新建、扩建、改建的建设项目，严格实施节水“三同时”制度（即节水设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用），工业水重复利用率≥83%（不含电厂）。 4.调整种植业结构与布局。利通区、青铜峡要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。压减高耗水作物种植面积，建立节水型农业种植模式。	1.本项目不涉及； 2.本项目生活区依托宁夏城发矿业有限责任公司生活区，供暖依靠电暖气进行； 3.本项目生产废水循环利用不外排； 4.本项目不涉及。	符合
A3 环境 风险 防	A3.1 联防联控要求	1.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规推进落后产能退出，严防“地条钢”等列入淘汰名录的低端落后产能死灰复燃。 2.建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃，确保取缔到位。 3.对物料运输、装卸、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。 4.启动危险废物大数据服务环境监管工作，探索“超市化”物联网管理模式。	1.本项目不属于淘汰名录的低端落后产能项目； 2.本项目不涉及； 3.本项目在物料转移过程采取篷布遮盖，清洗车辆等措施；	符合

控			<p>4.本项目涉及危险废物主要为废润滑油及废雷管，车辆均在指定地点进行维护保养，产生的废润滑油也由维护保养单位进行收集处置，废雷管由爆破单位在完成爆破任务后收集带走并交由有资质单位进行处置，本次不对废润滑油及废雷管进行暂存处置。</p>	
	大气	<p>1.定期组织召开会议，研究区域大气污染防治年度计划、目标、重大措施，以及区域重点产业发展规划、重大项目建设等事关大气污染防治工作重大事项，部署区域重污染天气联合应对工作。</p> <p>2.各地要组织对工业企业大型料堆、工业固体废弃物堆场进行全面排查并建立清单，制定堆场扬尘整治计划，实行“一企一策”。</p> <p>3.以利通区、青铜峡市为重点，建立统一规划、统一监测、统一监管、统一评估、统一协调的区域大气污染防治工作机制。</p> <p>4.开展环境空气质量 VOCs 监测，至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。</p> <p>5.严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>5.落实电石、铁合金、烧碱、水泥、锌冶炼等行业的差别电价政策，对淘汰类和限制类企业用电进一步提高差别电价加价标准。对电解铝、水泥企业用电实行阶梯电价政策，建立并完善清洁供暖用电价格政策。</p> <p>6.严格执行电解铝、水泥等行业产能置换实施办法，建设项目必须落实等量或减量置换，并向社会公告置换方案。</p> <p>7.完成建材、有色、火电、焦化、铁合金、电石、活性炭、铸造等行业和燃煤锅炉的无组织排放排查，建立管理台账。</p> <p>8.全面推广“以克论净”精细化管理，建立“机械深度洗扫+人工即时保洁”的环卫工作机制；提高机械化清扫率。</p>	<p>1.本项目在面对极端天气时按照相关要求停止生产活动；</p> <p>2.本项目堆场进行篷布遮盖，及时洒水抑尘，并对堆场采取播撒草籽等绿化措施；</p> <p>3.本项目位于同心县，大气污染物主要涉及无组织颗粒物，主要通过洒水抑尘+篷布+车辆清洗+道路设撒碎石等措施降低颗粒物对环境空气的影响；</p> <p>4.本项目不涉及；</p> <p>5.本项目不涉及；</p> <p>6.本项目不涉及；</p> <p>7.本项目不涉及；</p>	符合

		9.将排气筒高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放源纳入重点排污单位名录，全部安装烟气排放自动监控设施。	8.本项目不涉及； 9.本项目不涉及；	
	土壤	1.对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的，由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，并对其造成的土壤污染进行治理。 2.电石法聚氯乙烯行业企业要制定并实施用量减排方案。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及。	符合
	资源	1.全面开展城中村、农村、城乡结合部等区域在用散煤消费情况和散煤经营单位排查，制定散煤削减替代方案及年度计划，鼓励各地开展城市建成区“无煤区”建设。 2.按照网格化监管要求，建立行政区域内秸秆焚烧易发多发区域清单，落实县包乡、乡包村、村包组、组包地块的分片包干工作责任制，保持常态化监督检查。 3.加快推进吴忠市第三污水处理厂再生水利用工程。通过立法将中水利用纳入水资源的统一管理和调配，让中水回用有法可依。将中水回用纳入城市水资源综合规划；建立中水回用保障机制，对中水明确定价，保证合理的投资回报和运营收益，扩大中水的使用范围；建立中水替代自然水源和自来水的成本补偿机制与价格激励机制，使自来水、污水及中水三者之间形成合理的比价。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	
A3.2 企业及园区环境风险防控要求		1.建立非法处置危险废物企业黑名单制度，落实工业固体废物综合利用扶持政策和固体废物申报登记、全程监管等制度。 2.工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。 3.已建成的工业园区污水处理厂必须实现稳定达标排放，安装自动在线监控装置并与环保部门联网。 4.严格监管 COD、氨氮和总磷、总氮达标排放情况，工业园区及城镇污水处理厂必须安装总磷、总氮在线监测设施。 5.防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	1.本项目危险废物主要为废润滑油及废雷管，车辆均在指定地点进行维护保养，产生的废润滑油也由维护保养单位进行收集处置；废雷管由爆破单位带走处置，本次不对危险废物进行暂存处置； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目不涉及； 5.本项目用水主要为车辆清洗、洒水抑尘、生活用水等，废水主要为车辆清洗废水、生活污	符合

			水等，清洗废水循环利用不外排，循环池做一般防渗处理，生活污水依托处置达标后回用于矿山洒水抑尘。	
A4	A4.1 水资源利用效率总量及效率要求	<p>1.到 2025 年，单位 GDP 用水量降低 15%。</p> <p>2.矿区的补充用水、园区及企业生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业积极采取措施实现废水深度处理回用，工业园区污水处理厂应积极推广中水回用。</p> <p>3.促进再生水利。确保工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，各地均不得批准其新增取水许可。单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑应安装建筑中水设施。</p>	<p>1.本项目不涉及；</p> <p>2.本项目用水接自太阳山青龙大道管线；废水循环利用不外排；雨水收集后优先用于厂区洒水抑尘，多余雨水排至场外自然蒸发；</p> <p>3.本项目生产废水循环利用不外排。</p>	符合
	A4.2 能源利用效率总量及效率要求	<p>1.到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重 12%。单位 GDP 能源消耗降低（%）、单位 GDP 二氧化碳排放降低（%）完成自治区下达目标任务。</p> <p>2.在畜禽粪便肥料化利用和堆肥污染气体减排方面有重大突破，核心示范区实现畜禽粪便无害化率达到 90%以上，资源化利用率达到 60%，减排污染物 40%。</p> <p>3.全市畜禽养殖废弃物处理和资源化利用率达 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%以上。</p> <p>4.全市畜禽粪污综合利用率达到 90%。</p> <p>5.全市农作物秸秆综合利用率达到 90%以上。全市废旧残膜回收率达到 85%。</p>	<p>1.本项目不涉及；</p> <p>2.本项目不涉及；</p> <p>3.本项目不涉及；</p> <p>4.本项目不涉及；</p> <p>5.本项目不涉及；</p>	符合

二、建设内容

本项目建设地点位于吴忠市同心县韦州镇。矿山开采范围共由 16 个拐点圈定，矿山开采范围及拐点坐标见表 2-1，本项目北侧为鸽堂沟及扁担沟矿山，南侧为余庄子矿山，其中鸽堂沟矿山已开采结束，扁担沟与余庄子矿山暂未进行开采，本项目地理位置图见附图 5，周边环境示意图详见附图 15。

表 2-1 矿山范围拐点坐标表

序号	国家 2000 坐标 (3 度带)	
	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

开采标高: +1628 米~+1450 米, 开采范围面积 0.7047 平方公里

地理位置

1.项目工程组成及规模

本项目为石灰岩开采项目，共由采矿场、矿山道路等 2 部分组成，不包含工业场地，本项目《备案证》建设内容为：购置挖掘机、钻孔机，装载机、运输车等机械设备，采取自上而下露天分台阶进行开采。本次评价内容不包含工业场地及生活区。本次工业场及生活区均依托《年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目》，本次工业场及生活区的依托可行性详见依托可行性分析内容。本项目矿区总面积 0.7047km²。矿区确定的可采资源量为 6752.34 万 t (折合 2500.87 万 m³)，建设总规模为 200.00 万 t/a，服务年限 24 年，采用山坡凹陷式露天开采方式，边开采、边治理、边恢复。采矿场共设置 12 个开采水平，每个开采水平台阶高度为 15 米；采矿场总占地面积 704700m²。

矿山内部运矿道路与开采区、矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输

项目组成及规模

道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成。工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	采矿区	本项目共设立 1 个采矿区，总面积 0.7047km ² ，确定的可采资源量 6752.34 万 t（折合 2500.87 万 m ³ ），建设总规模为 200.00 万 t/a，服务年限 24 年，矿山开采标高为+1628m~+1450m，采用山坡-凹陷式露天开采。根据《宁夏同心县青龙山山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，采矿场有+1450 米、+1465 米、+1480 米、+1495 米、+1510 米、+1525 米、+1540 米、+1555 米、+1570 米、+1585 米、+1600 米和+1615 米共 12 个开采水平，台阶高度 15 米；采矿场总占地面积 70.47 公顷。
辅助工程	生活区	本次不设置生活区，生活区依托宁夏城发矿业有限责任公司的现有生活区，距离本项目场地约 144m。
储运工程	矿山道路	矿区采用公路开拓—汽车运输方式，运输车辆选用矿用自卸汽车；基建期修建主运输道路长 400 米，为三级道路，双车道，为三—四类车宽，路面进行碎石铺设，宽 9.50 米，连接项目采矿区和宁夏城发矿业有限责任公司工业区。
	表土堆存区	本项目基建期和生产期剥离的表土堆放至建设单位的鸽堂沟石灰岩矿现已开采结束的内排土场（该采矿场位于本项目北侧约 500m 处），占地面积 4.8 公顷，容积 144 万 m ³ ，本项目服务年限 24 年，总计表土剥离量为 842.27 万 m ³ ，矿山开采过程实行边开采、边治理、边恢复原则，鸽堂沟内排场可被用作本项目表土堆存区，表土堆用防尘网罩盖，同时播撒草籽，进行绿化覆盖，待复垦工程开始后作为本项目区损毁土地复垦的覆土土源。同时本项目负责对本次占用的鸽堂沟表土堆存区及使用道路的复垦工作。
	尾矿库	本项目不设置尾矿库，本矿矿石开采后直接拉运至宁夏城发矿业有限责任公司加工场进行处置。
公用工程	供水	项目用水主要为生产用水及生活用水，用水由供水管网提供。新鲜总用水量 7253.84m ³ /a。其中洒水抑尘用水量为 21.6m ³ /d（6047.44m ³ /a），车辆冲洗用水量为 0.5m ³ /d（140m ³ /a），生活用水为 3.78m ³ /d（1058.4m ³ /a）。
	排水	项目生产废水循环利用不外排，生活污水依托处置。针对大气降水和降雨集中时形成的暂时性地表洪流，采用以下排水系统进行处理： 开采排水系统： 在采场最低处设集水坑，采用半固定泵站的排水方式，沿端帮设排水管线。在矿山北东侧及南东侧外围和清扫平台上设置截水沟，主运矿道路内侧设置梯形道路边沟，道路外侧设置土石堤，将大气降水及渗透裂隙水汇集至集水坑。 截水沟： 梯形断面，顶宽 1.86 米、底宽 0.50 米、深 1.18 米，坡度 3%，截水沟宜采用砂浆抹面。 道路排水沟： 布置在道路内侧，选择梯形断面排水沟，尺寸为：底宽 0.5 米×沟深 0.5 米，坡比 1：0.5，宜采用块石全断面砌护，砂浆抹面。 集水坑： 尺寸长×宽×高为 18 米×15 米×2 米，按 65° 放坡，容积约 480 立方米，周边设置铁丝围网。本项目收集的雨水优先回用于厂区洒水抑尘，剩余雨水外排至场外自然蒸发。
	供电	项目用电引自汪家河变电站供电电网。
	供暖	项目冬季不生产，仅有看场人员采用电暖器供暖。
环保工程	废气治理措施	开采扬尘 主要产生于矿山表土剥离、开采等工序，通过洒水抑尘、湿法作业等措施，降低开采过程起尘量。爆破过程委托有资质单位进行，控制爆破次数和爆破时间。
	表土剥离堆场	主要产生于表土剥离堆存区，通过压实、遮盖抑尘网、播撒草籽等措施，降低堆场扬尘。

	扬尘	
	装卸扬尘	主要产生于装料过程，通过采取洒水抑尘、湿法作业等措施，降低装料过程粉尘产生量。
	运输扬尘	主要以运输过程道路扬尘为主，通过道路敷设碎石、道路两旁种植灌木、洒水抑尘、车辆冲洗、加盖篷布、控制车速等措施，降低运输扬尘产生量。本次主要设置一座车辆清洗池（尺寸 10m×4m×0.4m），用于出入车辆的清洗。
	机械尾气	通过加强作业管理、设备保养等措施，降低机械尾气对周边环境的影响。
废水治理措施	本项目生活污水依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”处置，洗车废水循环利用不外排。 采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。	
噪声治理措施	选用低噪设备，设备加装减振基础，合理布局、加强绿化，控制爆破次数和爆破时间等措施。	
固体废物处置	剥离土石方	开采过程中产生剥离土石方量共 842.27 万 m ³ ，临时堆放至鸽堂沟矿区（分层剥离、分层堆放），边开采边用于矿区复垦回填，根据《资源开发利用方案》本项目无废弃方产生。
	废雷管	项目委托有资质爆破公司进行爆破，矿区不设炸药库，不贮存炸药及雷管，爆破作业废雷管在当次爆破作业完成后由爆破公司当值人员回收处置。本项目厂区不涉及废雷管的收集及暂存。
	废润滑油	项目车辆设备维护保养工作均在第三方检修单位开展，过程产生的废润滑油由第三方检修单位进行收集并交由有资质单位进行处置，本项目厂区不涉及废润滑油的收集及暂存。
	生活垃圾	生活垃圾依托生活区的垃圾收集箱进行分类收集后，定期交由环卫部门指定地点进行处置。
生态保护措施	矿山地质环境治理： 矿山服务期满后，对剥采边坡进行削坡稳定，对采坑底部进行平整及压实，在矿山开采范围外设置警示牌和铁丝网； 矿区土地复垦： 对平整后的露天采场底部进行必要的碾压，根据确定复垦为灌木林地和草地的种植标准，对平整后的采坑底部覆土 30 厘米，对采坑台阶覆土 20 厘米，从而可满足植物的生长需要。表土覆盖后，进行人工精细平整。对矿山道路进行翻耕，使得翻耕后的土地可满足所栽种植物的生长需要。在覆土后的露天采场底部和矿山道路按照适地适草原则种植适合本地区生长的草本植物和灌木。其中露天采场底部区域条播柠条，每公顷条播柠条籽 30 千克；其它复垦区域在雨季播撒沙蒿和蒙古冰草等混合草籽，每公顷播撒草籽约 60 千克，复垦方式为植被的自然恢复。	

本项目生活区、表土堆存区依托可行性分析详见表 2-3。

表 2-3 生活区、工业场地及表土堆存区依托可行性一览表

类别	主要内容	依托可行性
工业场	依托工业场公设两条生产线，每条生产线年产 300 万吨骨料。	宁夏高铁矿业开发有限责任公司投资建设的《年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目》是同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段 3 座石灰石矿山破碎加工的配套项目，本项目为 3 座石灰石矿山其中之一，故本次依托的工业场实际为本项目配套设施，位于本项目西侧约 144m 处，依托工业场地的破碎能力为 600 万 t/a，本项目生产规模为 200 万 t/a，道路运输便捷，且沿途无环境敏感目标，故依托可行。工业场及生活区已于 2023 年 1 月办理过环境影响评价手续（详见附件），目前正在建设中，待验收通过，本项目可依托使用。

生活区	采用钢筋混凝土框架结构,占地面积1198.1m ² ,1层,高4.2m	宁夏高铁矿业开发有限责任公司投资建设的《年产600万吨绿色精品骨料生产线项目》是同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段五座石灰石矿山破碎加工的配套项目,其位于本项目西侧约144m处,在该项目建设初期,已将本项目职工人员生活区考虑其中,故本项目生活区依托可行。生活区已于2023年1月办理过环境影响评价手续(详见附件)。依托生活区设置一座污水处理站,处理工艺采用“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR池+消毒池”,处理规模为15m ³ /d,本项目生活污水约3.4m ³ /d,依托厂区的生活污水约3.2m ³ /d,本项目生活污水占污水处理站处理规模的22.7%,现有污水处理站尚有余量处理本项目生活污水。本项目生活污水处理后,回用于厂区洒水抑尘。
表土堆存区	鸽堂沟矿山表土暂存区	宁夏城发矿业有限责任公司为宁夏高铁矿业开发有限责任公司分公司,鸽堂沟矿山是同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段五座石灰石矿山其中之一,其运营单位为宁夏高铁矿业开发有限责任公司,目前该矿已开采结束,鸽堂沟矿山位于本项目北侧约500m处,内有道路相通,运输便捷,鸽堂沟在复垦工作开展时,为本项目预留4.8公顷面积(有效容积144万m ³)用于存放本项目剥离的表土,待本项目表土堆存结束后,由本项目完成对占用区域的土地复垦工作,复垦面积为100%。本项目开采过程中产生剥离土石方量共842.27万m ³ (折约1179万t),本项目采用边开采、边治理、边恢复原则,运行年限为24年,从容积考虑,鸽堂沟可以容纳本项目的剥离土石方量。所以本项目依托鸽堂沟暂存表土可行。

2.原料

根据《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩资源储量核实报告》,矿区范围内+1450米标高以上的矿石资源量(控制资源量+推断资源量+预测资源量)为9855.00万吨,其中制碱灰岩1140.00万吨,水泥灰岩8715.00万吨。控制资源量占总资源量的33.92%。设计开采规模200万t/a,开采年限24年。估算开采境界内剥离量为842.27万立方米(其中:土6.84万立方米,岩835.43万立方米)。本项目开采出的矿石送至年产600万吨绿色精品骨料生产线项目进行加工。

项目原辅材料见表2-4。

表2-4 本项目原辅材料

序号	名称	年消耗量	备注
1	原料矿石	200万t/a	矿区开采
2	柴油	895t/a	按需购买,项目区不贮存
3	新鲜水	7253.84m ³ /a	埋设管道引自太阳山青龙大道管线
4	电	8.31×10 ⁶ kW·h/a	引自汪家河变电站
5	数码雷管	2.96万个/年	项目厂区不贮存
6	炸药	374.34t/a	项目厂区不贮存
7	润滑油	3.5t/a	项目厂区不贮存

外运加工可行性见下表:

表 2-5 外运加工可行性分析一览表

类别	可行性分析	符合性
环保手续	宁夏城发矿业有限责任公司(原宁夏高铁矿业开发有限责任公司同心分公司): 该公司“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”已经取得了吴忠市生态环境局同心分局对其的环评批复(同环发[2023]9 号), 目前该项目正在竣工验收中, 待该项目完成投入运行后, 本项目则再投入生产。	符合
工艺及规模	“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”主要采用“一级破碎+二级破碎+筛分+磨粉除硫”工艺。该项目处理石灰石矿石 600 万 t/a, 主要接受的粉碎任务有: 余庄子石灰岩矿、扁担沟石灰岩矿及本项目石灰岩矿的矿石, 其中扁担沟石灰岩矿及余庄子石灰岩矿矿山生产能力均为 200 万吨/年, 本项目年开采规模为 200 万吨, 运距 1.5km, 扁担沟石灰岩矿及余庄子石灰岩矿暂未投入生产, “年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”接纳规模可行。	符合

3.主要生产设备

本项目的主要开采设备为挖掘机、潜孔钻机、装载机、自卸汽车等, 项目主要生产设备的参数及数量情况如下:

表 2-6 本项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	采剥设备			
1	潜孔钻机	ROC-L6	台	1
2	空压机	与潜孔钻机适配	台	1
3	挖掘机	斗容 3.00m ³	台	1
4	挖掘机	斗容 1.90m ³	台	2
5	装载机	ZL-50	台	1
二	运输设备			
1	矿用自卸汽车	载重 40t	辆	7
三	辅助设备			
1	洒水车	20m ³	辆	2
2	工具车及生活车		辆	2
3	多功能抑尘车	雾炮距离: 100m	辆	1
四	排水设施			
1	水泵	IS200-150-400	台	4

4.水平衡

(1)给水

项目用水为生产用水和生活用水, 生产用水包括抑尘用水、车辆冲洗水, 埋设管道引自太阳山开发区供水管网。总用水量 7253.84m³/a。本项目潜孔钻机依靠自然冷却方式进行冷却, 本次用水不考虑潜孔钻机冷却耗水。

①洒水抑尘用水

根据建设规划, 本项目投产后拟设 2 辆洒水车, 容积 20m³/辆, 1 台多功能抑尘车, 容积 10m³/辆。单次加满水后可满足连续 2 天的洒水抑尘需要。则项目洒水抑

尘用水总量为 25.0m³/d (7000m³/a)，本次生活污水处理达标后回用于矿区洒水抑尘。洒水抑尘实际新鲜用水量为 21.6m³/d (6047.44m³/a)。

②车辆冲洗用水

项目厂区进出口拟设置 1 座车辆冲洗池，长 10m、宽 4m，最深处 0.4m，有效容积 8m³，用于车辆进出轮胎及车身冲洗，废水循环使用。日常补水量以 0.5m³/d 计，总用水量 148m³/a。

③生活用水

本项目新增劳动 63 人，按照《宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办发[2020]20 号），用水定额按照 60L/(人·d) 计，本项目工作时长为 280d，则用水量为 1058.4m³/a。本次生活区依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区。

(2)排水

本项目生产用水中洒水抑尘经地表蒸发损耗，车辆冲洗用水循环利用，无生产废水产生。矿区雨水经过收集系统收集优先回用于厂区降尘，多余雨水外排至场外自然蒸发。

生活污水：根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）规定，综合生活污水定额按照用水定额的 90%计算，则本次生活污水量为 952.56m³/a。本项目生活区依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区，生活污水依托处理，处理工艺为生活污水经化粪池收集预处理后，由一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）用于本项目洒水抑尘，处理工艺为“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR 池+消毒池”，处理规模为 15m³/d。

项目水平衡关系如下：

表 2-7 本项目给排水情况一览表 单位：m³/a

项目		新鲜水用量	回用水	损耗水	废水量	备注
生产用水	洒水抑尘用水	6047.44	952.56	7000	0	全部蒸发损耗
	车辆冲洗用水	148	0	148	0	循环使用，不外排
生活用水		1058.4	0	105.84	952.56	依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区污水处理设施进行处置，回用于洒水抑尘

合计	7253.84	952.56	$\frac{7253.84}{4}$	952.56	本项目废水回用于矿山洒水抑尘
----	---------	--------	---------------------	--------	----------------



附图 6 项目水平衡图

5.工作制度及劳动定员

本项目运营期设劳动定员 63 人，其中生产工人 59 人，非生产人员 4 人。矿山工作制度为年工作 280 天，每天 2 班，每班 8 小时。

6.开发方式

矿山最低开采标高+1450 米，开采境界范围内最低标高为+1495 米，矿体大部分裸露地表，根据地形地貌，本工程设计采用山坡 - 凹陷露天开采方式。封闭圈标高为+1495 米，以上为山坡露天开采，以下为凹陷露天开采。

采用自上而下、水平分层台阶开采方法。山坡露天开采时开采工作线沿走向布置，垂直于走向推进；+1525 米以下水平开采时，开采工作线沿矿体走向布置，平行于矿体走向推。根据矿山气候和矿岩赋存条件以及地形地质条件，采用 3.00 立方米斗容液压挖掘机和 40 吨矿用自卸汽车工艺装备，矿岩台阶高度 15 米，最小工作平盘宽度 45 米。矿层顶板为含燧石结核（条带）灰岩，底板及夹石多为（含）白云质灰岩，选用 3.00 立方米斗容液压挖掘机选采，装载机配合处理。

总平面及现场布置

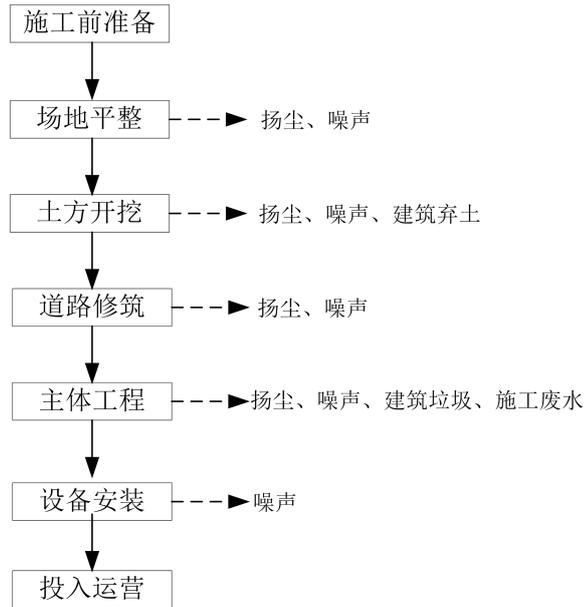
施工及总平面布置情况:

根据项目现场实际情况和工程总平面布置，项目分段施工，经现场调查，项目区域有一条小路联通到主路，该条小路可作为施工道路。

矿山总平面主要由采矿区、矿山道路等二部分组成。

采矿区:本项目设采矿区 1 处,共 12 个开采水平,台阶高度 15 米,面积 0.7047km²

	<p>矿山开采范围共由 16 个拐点圈定，矿山开采范围及拐点坐标见表 2-1。</p> <p>矿区道路：本项目采用公路开拓 - 汽车运输方式，矿山内部运矿道路与矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。</p> <p>矿山用电电源汪家河变电站，可向矿山场地提供一路 10KV 的供电电源。矿山生产及生活水取自太阳山青龙大道管线，其水量、水质均能满足生产和生活要求。矿山属于山坡 - 凹陷式露天开采，山坡式露天开采设计分别在矿山北东侧及南东侧外围和清扫平台上设置截水沟，主运矿道路内侧设置梯形道路边沟，将大气降水及渗透裂隙水汇集后自流排出采场。凹陷式露天开采采用机械排水，同时在采场内设置集水坑。采坑内设二趟 DN150 毫米排水管（管径预留暴雨时期的排水量），将汇水水排往采矿场境界外。</p> <p>本项目依托的生活区位于本项目西侧，项目所在区域常年主导风向为南风，生活区位于本项目侧风向，本次建设过程不涉及居民区拆迁等问题，矿区施工期及运营期对生活区产生的影响较小。</p> <p>项目平面布置见附图 7。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p>1.施工工艺：</p> <p>本项目矿山基建期主要建设矿山基建平台，根据矿山开采按水平台阶从上而下及尽量减少基建工程量的要求，基建平台设置在+1450 米、+1465 米、+1480 米、+1495 米、+1510 米、+1525 米、+1540 米、+1555 米、+1570 米、+1585 米、+1600 米和+1615 米共 12 个开采平台处。台阶高度 15 米。</p> <p>(1)项目施工工艺：</p> <p>①施工前准备：临时设施—道路修建—场地平整—施工放线—复核施工图纸；</p> <p>②挖方工程：拦挡—截水沟—临时防护—挖方—夯实；</p> <p>③填方工程：拦挡—填方、碾压—临时防护—排水沟；</p> <p>④主体工程：基础施工—结构施工—设备安装。工艺流程见附图 8。</p>



附图 8 施工工艺流程及产污环节图

施工期主要污染物因素分析:

- (1)废气: 主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气;
- (2)废水: 施工机械及运输车辆冲洗废水和生活污水;
- (3)噪声: 施工机械和运输车辆产生的噪声;
- (4)固废: 施工建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。

1.2 施工时序

本项目施工遵循合理的施工顺序, 结合施工条件及工程内容, 总体施工顺序原则进行部署。

(1) 地面场地的准备。

地面场地的准备就是排除开采范围内的各种障碍物, 如清理植被等。

(2) 矿体疏干排水。

修筑排水沟、集水坑和截水沟等用来隔绝、引流雨水等流入矿山内。

(3) 矿山基建。

矿山基建是指露天矿投产前为保证正常生产所完成的全部工程, 包括供配电建筑(变电所、供配电线路)、确定排土场及自地表至露天采场的运输通道、修建路基和铺设线路、完成投入生产前的掘沟工程和基建剥离量。

1.3 建设周期

本项目施工区比较集中, 工程量相对较小, 技术简单。工程计划从 2024 年 4

月底起开始施工至 2024 年 9 月底结束，总施工期为 6 个月。

1.3.1 基建期工程量

根据矿山开采按水平分层从上而下及尽量减少基建期工程量的要求及基建时期平台满足生产能力和生产期最小工作平台宽度的要求，基建期平台设置在 KP9 勘查线所在的山头+1585 米、+1600 米和+1615 米水平。

基建期工程矿岩量为 41.82 万立方米，其中矿石量 87.02 万吨（折合 32.23 万立方米），剥离量围岩及夹石量 9.59 万立方米，保有期 3 个月，基建期结束后准备出的矿量满足正常备采、开拓矿量保有期的要求。基建期主要工程量见表 2-8。

表 2-8 基建期主要工程量表

序号	名称	单位	数量	备注
一	采剥工程			
1	基建期矿石量	万立方米	32.32	折合 87.02 万吨
2	基建期剥离量	万立方米	9.59	
二	矿岩运输工程			
1	矿山基建期主干线修筑道路	米	1400	路面宽 9.5 米，泥结碎石路面
2	矿山基建期主干线修筑道路	米	1570	路面宽 9.5 米，泥结碎石路面

1.3.2 土石方平衡

矿山年产矿石量 200 万吨（折合 74.07 万 m³），全矿总剥离量 842.27 万立方米，平均剥采比 0.33m³/m³，年平均剥离量为 24.44 万 m³（其中第四系剥离量 0.16 万 m³，围岩及夹石量 24.28 万 m³），年采剥总量为 98.51 万 m³。土石方平衡详见表 2-9。

表 2-9 土石方平衡表

岩矿总量	矿石量		剥离量	回填量
m ³	吨	m ³	m ³	m ³
985100	2000000	740700	244400	244400

其他

1. 矿床地质特征

1.1 矿层产出特征：

矿区内石灰岩矿床主要赋存于奥陶系下统马家沟组（Om）第二、三岩段，所含矿层分别编 K2 和 K3 矿层。两矿层大致沿南北向平行展布，南北向延伸约 1.30 公里。K2 矿层岩性以灰-深灰色中-厚层灰岩为主，局部夹灰质白云岩及白云质灰岩，自北至南均有分布，层位稳定，在 KP9、KP10 受交代白云岩影响有所变窄；K3 矿层岩性主要以（含）燧石结核灰岩、局部夹中-厚层灰岩及砾屑灰岩，在矿区 KP7 出露，在 KP9、KP10 线出现交代白云岩以似透镜体形态存在，矿层厚度变小。各

矿层均呈规则、稳定的层状产出，同一地段产状变化不大。矿层走向近南北，岩层倾向 257° -263°，倾角 45° -54°。各产状见表 2-10。

表 2-10 矿区矿层分布范围及产状表

勘察 线号	K2					K3				
	出露 长度 (千米)	宽度 (千米)	产状		控制 厚度 (米)	出露 长度 (千米)	宽度 (千米)	产状		控制 厚度 (米)
			倾向	倾角				倾向	倾角	
KP7	1.25	155.7 2	259°	50°	84.44	1.30	302.9 5	260°	53°	193.9 8
KP8		162.2 9	259°	51°	116.6 5		251.1 4	258°	51°	120.2 5
KP9		157.0 7	257°	54°	91.95		82.60	263°	45°	44.16

K2 矿层:

赋存于马家沟组第二岩性段中上部，是矿区内的主要矿层，区内均有分布，顶底板出露较完整，层位稳定，其厚度变化不大，出露宽度 155.72—162.29 米，控制厚度 84.44-116.65 米，平均厚度 97.68 米。K2 矿层依据矿石工业类型和其分布特征划分为 3 个，分矿层，自下而上分别为 K2-1、K2-2、K2-③。其中 K2-③矿层为制碱灰岩，K2-1、K2-2 两个矿层为水泥灰岩。

K2-1 分矿层: 赋存于奥陶系马家沟组第二岩性段（即 K2 矿层）底部，呈层状全矿区均有出露，延伸长约 1.30 公里，在 KP9、KP10 线因白云岩化致使矿层变薄，矿层厚度相对稳定，矿层出露宽度 6.00-28.49 米，平均宽度 19.79 米。控制厚度 5.97-22.00 米，平均厚度 14.70 米。以水泥灰岩为主，岩性主要以深灰色-灰色厚层状灰岩、砾屑灰岩为主。上部为 K2-2 水泥灰岩分矿层。

K2-2 分矿层: 赋存于奥陶系马家沟组第二岩性段（即 K2 矿层）中部，各勘查线均有出露，矿层沿二道山山梁西侧出露，矿层连续性较好，延伸长约 1.30 公里，矿层厚度相对稳定。矿层出露宽度 81.35-125.58 米，平均宽度 96.43 米。控制厚度 50.49-62.73 米，平均厚度 64.85 米。岩性主要以深灰色-灰色厚层状灰岩、砾屑灰岩为主。

K2-③分矿层: 赋存于马家沟组二岩段上部，为主要制碱灰岩矿层，各勘查线均有分布，沿倾向出露宽 18.41-35.83 米，矿层厚度 11.30-21.25 米，平均厚度为 15.60 米。岩性以厚层状灰岩、砾屑灰岩等为主。矿层沿山脊东侧出露，矿层连续性好，厚度相对稳定。矿层倾向 254°~258°，倾角 48°~54°，矿层倾角自北向南逐渐减小，

该分矿层顶板为 K2 矿层顶板。

1.2 矿石质量特征

1.2.1 矿石矿物组分

矿石的矿物组分简单，有用矿物为方解石，含量多在 87-98%，主要为泥晶方解石（粒度小于 0.005 毫米），次为粉晶方解石（0.006-0.06 毫米）。

矿石中有害组份主要为白云石、硅质（燧石、石英）。白云石多呈褐灰色，细晶—粉晶白云石多呈不规则条带状分布，少量呈浸染交代型分布。矿石中白云石分布较普遍，其含量多少直接影响到矿石质量。燧石多呈褐黄色结核状不均匀分布于矿石中，对矿石质量有一定影响。矿石中尚有微量的石英、褐铁矿等矿物。

1.2.2 矿石的结构构造

团粒结构：为矿石主要结构类型之一。主要由团粒和填隙物两部分组成，团粒成分为方解石，大小不等，形状各异，最小在 0.1 毫米，大者可达 0.5 毫米以上，多呈次球状、椭球状，填隙物为泥晶方解石，部分重结晶，形成亮晶方解石。

泥晶结构：为矿石主要类型之一。方解石粒度极细，小于 0.004 毫米，呈质点状，部分白云石化；白云石菱形自形晶，分布不均，呈堆积状和不规则网脉状，在晶粒中包有方解石残晶。

交代状泥晶结构：主要为成岩后期岩石被少量自形粉晶白云石浸染交代，白云石、铁质及泥质聚结成不规则条带穿插不均匀分布，白云石条带中见有泥晶方解石残余。

矿石构造类型主要有致密块状构造和条带状构造两种。致密块状构造：由粉晶—泥晶方解石集聚形成致密块状矿石，呈块状构造；条带状构造：矿石中的粉晶白云石及少量泥质聚结成条带，呈条带状构造。

1.2.3 矿石化学成分特征

矿石的化学成分主要为 CaO、MgO、SiO₂、fSiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、K₂O、Na₂O、S、SO₃、P、Cl⁻、烧失量、酸不溶物。

各分矿层品位统计结果显示，K2 矿层 CaO 的平均品位为 52.39%，MgO 含量为 1.78%、SiO₂ 含量 1.60%、fSiO₂ 含量 0.79%，Fe₂O₃ 为 0.20%，Al₂O₃ 为 0.41%、酸不溶物 2.10%。K3 矿层 CaO 的平均品位为 52.08%，MgO 含量为 1.83%、SiO₂ 含量 1.98%、fSiO₂ 含量 1.24%，Fe₂O₃ 为 0.17%，Al₂O₃ 为 0.57%、酸不溶物 2.81%。

1.2.4 矿石类型

根据矿石的矿物成分、结构、构造特征划分为以下三种自然类型：

中厚层状微晶—泥晶团粒灰岩：为主要矿石类型，多呈深灰色，团粒结构，中厚层状构造。主要由微晶、泥晶质方解石团粒组成，并有部分隐晶质方解石团粒，团粒多呈卵圆形，含量多在 85%以上；胶结物有微晶-亮晶方解石组成。含有少量次生白云石，多呈菱形体自形晶。含微量石英、泥质、黄铁矿、针铁矿、碳质等，不均匀的围绕团粒生长。

中厚层状（含）白云质泥质条带灰岩：为主要矿石类型，多呈灰~深灰色，微晶-泥晶结构、团粒结构，中厚层状-条带状构造。主要由方解石、方解石团粒组成。含量在 85%左右。

中—薄层状砾屑灰岩。为次要矿石类型。矿石多呈灰-深灰色，砾屑结构，主要成分为方解石，含少量白云石、泥质。砾屑成分主要由泥晶灰岩组成，砾屑大小在 2-3 厘米，呈纺锤状，长轴平行与岩层层面。砾屑间多由粉晶白云石及泥质充填。主要分布于 K2 矿层中部及 K3 矿层，层厚较小。

1.2.5 矿石品级

根据工业指标及矿石质量，将该矿床矿石按用途划分为制碱灰岩及水泥灰岩 2 个矿种类型，不同工业类型矿石不再划分品级。

制碱灰岩：主要分布在 K2 矿层顶部(K2-③分矿层)；K3 矿层中部（K3-②分矿层），其岩性为中厚层状微晶-泥晶团粒灰岩、砾屑灰岩以及少量中厚层状（含）泥质条带灰岩，呈似层状产出；K2-③分矿层制碱灰岩平均品位 CaCO_3 为 94.56%、 MgO 为 1.01%、酸不溶物为 2.17%、 R_2O_3 为 0.62%、S 为 0.031%。K3-②矿层制碱灰岩平均品位 CaCO_3 为 95.12%、 MgO 为 0.89%、酸不溶物为 2.23%、 R_2O_3 为 0.67%、S 为 0.029%。

K2、K3 各分矿层中的制碱灰岩属于厚度稳定、质量稳定、组分含量较均匀的矿层。

水泥灰岩：主要分布在 K2 矿层的中、下部及 K3 矿层上、下部。其岩性为中厚层状（含）泥质条带灰岩、中厚层状微晶-泥晶团粒灰岩、中—厚层状砾屑灰岩。各矿层其矿层特征揭示，矿层厚度属稳定范畴。K2-1、K2-2、K3-1、K3-3、K3-4 矿层中水泥灰岩有益组分 CaO 平均品位为 52.06%、51.28%、51.23%、52.02%、51.24%；

有害组分 MgO 平均含量为 2.31%、1.85%、1.36%、2.11%、2.09%；fSiO₂ 平均含量为 1.09%、0.83%、1.73%、1.25%、1.92%；K₂O+Na₂O 平均含量为 0.16%、0.22%、0.14%、0.12%、0.10%；SO₃ 平均含量为 0.075%、0.082%、0.012%、0.021%、0.046%。综合以上可以看出各矿层中的水泥灰岩属于厚度稳定、质量稳定、有益组分含量均匀、有害组分含量不均匀的矿层。

1.3 矿层顶底板和夹石

K2 矿层底板为深灰色厚层状白云质灰岩、含白云质灰岩，灰白-灰褐色，微晶-粉晶结构，层状结构，白云质含量较高，MgO 平均品位为 4%-11%；顶板为深灰色中厚层状中-厚层状（含）燧石条带灰岩，深灰-灰色，微晶结构，层状构造，地表可见燧石结核顺岩层分布，燧石结核较坚硬且硅质含量较高。

K3 矿层底板各勘查线均可见，KP7 线为泥质条带灰岩，KP8、KP9 为深灰色中厚层状含白云质灰岩，MgO 含量较高，达不到相关工业指标。矿层顶板只在核实区 KP7 线可见，岩性为薄层含燧石结核灰岩、薄层砾屑灰岩。

K2、K3 矿层含 11 个层状夹石，主要分布在矿区的北部。各夹石特征见表 2-11。现分述如下：

表 2-11 夹石特征一览表

夹石编号	分布位置	分布特征	规模		主要组分含量 (%)				岩性特征
			长度 (m)	厚度 (m)	CaO	MgO	fSiO ₂	R ₂ O ₃	
J1	KP7,ZK7-2,KP8,ZK8-2	层状	704	5.1	50.04	3.99	0.59	0.64	含泥质条带灰岩
J2	ZK9-2	层状	387	9.05	49.01	4.55	1.40	0.48	泥质条带灰岩
J3	ZK9-2	层状	389	4.62	36.60	0.59	11.90	11.75	灰岩、泥质条带灰岩、砾屑灰岩、角砾岩、含白云质灰岩
J4	ZK8-2	层状	368	4.15	46.40	5.98	2.32	0.61	泥质条带灰岩
J5	KP7,KP8,KP9	层状	1351	6.39	47.81	4.83	2.37	0.71	含白云质灰岩、砾屑灰岩
J6	KP7,KP8,ZK8-1,KP9,ZK9-1	层状	1296	3.62	49.28	3.82	2.20	0.57	泥质条带灰岩
J7	KP8,ZK8-1	层状	756	5.10	49.89	4.17	0.84	0.44	泥质条带灰岩
J8	ZK9-1	层状	378	6.16	48.26	5.67	0.82	0.48	泥质条带灰岩
J9	ZK9-1	层状	378	9.51	47.84	5.28	1.73	0.76	泥质条带灰岩
J12	KP7,KP8	层状	763	7.5	47.62	5.27	1.69	0.60	泥质条带灰岩
J13	KP7	层状	356	13.93	48.93	2.43	5.21	0.59	泥质条带灰岩

2.开采技术条件

2.1 水文地质条件

根据地下水赋存条件和水力特征，将矿区内的地下水划分为第四系松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类岩溶裂隙水。松散岩类孔隙水的赋存介质为全新统冲洪积物，由砂、砾石及亚砂土等组成，主要分布于矿区西部，面积较大，该层固结性差，结构疏松，孔隙较大，胶结松散。水文地质调查工作通过对矿区附近青龙山村3眼水井及矿区西南部泉水调查，松散岩类孔隙水赋水性较差。碳酸盐岩类岩溶裂隙水赋存于奥陶系马家沟组，含水岩性为灰岩、白云质灰岩，岩体完整、坚硬、节理裂隙弱发育，赋水性亦较差。矿区内地下水的补给来源主要为大气降水，也是区内最主要的矿床充水因素。大气降水直接垂直入渗补给基岩地下水，或经第四系地层间接入渗补给基岩地下水。由于矿区气候干燥，降水稀少，蒸发量大，且降水多集中在夏季高温季节，故大部分降水被蒸发，仅有少部分降水渗入地下补给地下水。碳酸盐岩类岩溶裂隙水径流受地形及地质构造控制，主要由东向西，以侧向径流为主，其次向裂隙发育部位径流，最后以大气蒸发排泄。

地表无常年性径流，沟谷多为干沟，只在夏秋季雨后才有短暂洪流，降雨被洪流带走，仅有少部分降水渗入地下补给地下水。根据原详查报告水文地质钻探 SK1 孔结果，在该孔 109.34 米（高程 1442.46 米）处发现一含水层，赋水性极差，进行简易提水试验显示涌水量不足 0.1 立方米/天。矿区水文地质条件属简单类型。

2.2 工程地质条件

矿层顶板多为中厚层含燧石结核灰岩或薄层泥质条带灰岩，底板为厚层状白云质条带灰岩及厚层状白云岩。岩石为泥晶—微晶结构，层状构造。岩石整体结构良好，质地坚硬，仅局部受构造影响，断层带岩石工程力学性能变差。岩石裂隙不发育，多为原生的，且以闭合型为主，少量的张性裂隙亦被充填胶结。

矿区内构造简单，无断层发育，岩样均属于半坚硬岩石，强度较高，工程地质条件较好。地层岩性变化较为简单，矿层底板岩石较为稳固，按围岩工程地质条件分类，裂隙属不发育或稍发育等级，为稳定的工程地质条件。

矿区内顶底板岩石呈厚层状，较完整，块状结构岩石整体完整性好，岩石力学稳固性较好，边坡稳定性较高。综上所述，矿区地形利于自然排水，地形地貌简单，构造不发育，矿层围岩多为白云岩、白云质灰岩及石灰岩，多为坚硬岩，边坡稳固

性较好，工程地质条件简单。

2.3 环境地质条件

矿山及周边地层以碳酸盐岩为主，无放射性污染源，亦不会分解出污染环境的有毒有害物质。据实地调查，矿山内没有自然状态的崩塌、滑坡、较大泥石流等不良地质现象和地质灾害的历史记录，雨季偶有山洪发生。

2.3.1 矿床开采可能引起的地质灾害

滑坡：本矿床为海相沉积矿床，大多数矿层完整性较好，层位稳定，产生滑坡的可能性较小。但开采作业面形成后，长期暴露和在水的作用下受到程度不同的震动或冲击均有可能导致滑坡事故的发生，因此在矿山开采过程中尤其是雨后应多观察边坡稳定性，发现疑点及时采取防治措施。

泥石流：矿山在开采过程中致使围岩松动，产生陷落裂隙和岩体位移，可能形成大规模滚石和崩塌，为泥石流的爆发提供物质基础；矿山建设期大量堆放废石及剥离物，地面高差增大，从而可能加强泥石流侵蚀能力，若短期内有突然性的暴雨或长时间连续降雨，则易引发泥石流灾害。故矿山在开采过程中需要加强防范。

3.开采工艺

本次选用单斗-卡车工艺作为本项目矿露天开采工艺。单斗-卡车工艺特点为：

- 1)拉沟长度短，基建工程量小，建设速度快；
- 2)工作线长度短，初期生产剥采比小，矿山前期经济效益好；
- 3)运输设备爬坡能力大，机动灵活，矿山生产系统简单；
- 4)生产设备性能可靠，可全部国产，设备投资少，备件供应可靠具有成熟的矿山管理经验；
- 5)容易向其它工艺过渡和发展，可以随时增加投入设备而扩大规模；
- 6)能尽早实现内排，实现复土绿化，恢复矿区生态环境。

4.非爆破开采和爆破开采

4.1 非爆破采矿工艺流程

本次非爆破采矿工艺采用潜孔凿岩工艺，主要用于矿床边界和靠近生活区附近区域的开采作业。在增大挖掘机承载车架重量及匹配相应型号凿岩后，破岩效率可以达到较高的水平，尤其是对于岩石较破碎、层理、裂隙较发育的矿体，破岩效率更是惊人。潜孔凿岩工艺有安全、高效的特点，在爆破作业受到限制时，矿山可以

采用潜孔凿岩工艺开采矿石。

距离矿山周界小于 300 米范围的矿岩采用潜孔凿岩工艺。采矿工艺流程为：潜孔凿岩—铲装—运输。

液压挖掘机配潜孔凿岩开采时取决于挖掘机所能达到的高度，考虑到终了台阶高度和机械破碎效率，确定生产台阶高度为 5 米，每个终了台阶划分为 3 个 5 米的工作台阶进行生产，开采终了时进行并段。采用液压挖掘机带潜孔凿岩，采用装载机装载，矿用 40 吨自卸汽车运输，矿石运往生产加工区破碎。

潜孔凿岩小时产量在 100 - 200 吨/小时，单台设备年生产能力 36.4 - 72.8 万吨。

矿山选用 2 台斗容 1.90 立方米和 2 台斗容 3.00 立方米挖掘机相互补充协调，带潜孔凿岩进行非爆破采矿，并且由于矿山非爆破开采区仅分布在采场边缘地带，矿山开采中爆破开采工与非爆破开采工艺相结合作业，基本可满足矿山生产要求。

由于机械破碎挖掘机无需最小工作线长度，但是考虑到挖掘机工作范围，故非爆破作业点 50 米范围内禁止其他作业。

4.2 爆破采矿工艺流程

距离矿山周界大于 300 米范围的矿岩采用穿孔爆破方法。采矿工艺流程为：穿孔—爆破—铲装—运输。

本矿山爆破作业将进行外委，具体爆破参数以爆破公司编制的爆破设计为准。

5 闭矿期

在采场高陡坡处及周边设立警示牌和铁丝网（铁丝网高度为 1.50 米，每五米设置一个立柱），防止人、畜滑落，在矿山闭坑后须保留警示牌和铁丝网。同时有序开展复垦工作。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1.生态环境现状

(1)主体功能区划

根据《宁夏回族自治区主体功能区划》，本项目位于限制开发区域（重点生态功能区），根据第六章 第四节开发管制原则介绍：矿产资源开发、适宜产业发展以及基础设施建设都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到耕地、天然草地、林地、河流、湖泊等农业和绿色生态空间面积不减少，在有条件地区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道，避免形成“生态孤岛”。

本项目在开展矿产资源开发过程，严格按照资源开发利用方案及土地复垦方案进行开采核生态修复。本项目所在区域不涉及耕地、河流、湖泊等，项目采用边开采、边治理、边恢复原则，确保对生态环境的不利影响降到最低，同时本项目在施工结束，对矿区道路、开采区、表土剥离堆存区进行复垦绿化，所在区域绿色生态空间面积不会减少。

(2)生态功能区划

根据《宁夏生态功能区划》（2003.10），宁夏生态功能区划共划分为3个一级区，10个二级区，37个三级区。本项目位于中部山间平原牧林农生态亚区二级功能区的红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区。具体见表3-1。

表 3-1 开发区生态功能区分区特征表

一级区	二级区	功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施
中部台地、山间平原干旱风沙生态区	中部山间平原牧林农生态亚区	II 2-2 红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区	本生态功能区以大小罗山的山前洪积冲积平原，实施宁夏扶贫扬黄灌溉工程以来，已从山区吊庄移民十万多人，开发建设水浇地近 3 万 hm ² 。本区最敏感的生态问题是土地沙化和土壤盐渍化，未开发地区还存在草场退化。其环境治理措施是：加强对未开发地区自然植被的管护，严禁乱挖、乱砍、乱伐，切实保护天然草场；发展乔灌草结合的防护林及经济林、用材林结合的立体林网结构，健全绿洲农田生态系统。对已开发和即将开发的新灌区从开始就要注意平田整地和渠道砌护，实行畦灌，推行喷灌、滴灌等节灌新技术。

本项目生态现状调查采用收集已有资料、样方实测、遥感解译三种方法相结合的方式，以项目区为主进行生态环境现状评价。现场调查以实地调查为主，普

查、详查相结合，首先进行普查，调查评价区范围内自然生态环境的基本情况，了解生态现状以及近几年各种因素的变化、水土流失严重程度、生态环境建设的规划与设想等。然后在普查的基础上利用卫星影像图结合地形图和 GPS，取得植被组成、土地利用现状、地形地貌、土壤等资料，最后绘制评价区相关生态图件和数据统计表。

现场调查核实如下信息：（具体信息如下文所示）

- ①林地、草地等生态用地的分布及面积；
- ②人居环境绿地分布及面积；
- ③土地覆被的动态变化；
- ④河流水系、道路交通等专题信息；
- ⑤周边生态整治措施实施情况。

(2)遥感数据的选取

遥感数字图像处理软件 PCI 8.2 和 ERDAS 10.0，用于进行几何校正和图像增强，以及辅助目视解译；面向对象的 eCognition 软件，用于图像自动分类；地理信息系统软件为 ArcGIS 9.3，用于矢量数据的编辑、分析和制图。评价范围及评价区遥感影像见附图 9。

(3)土地利用现状调查

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2007）规定的分类体系，通过遥感影像解译结果结合实地调查，将评价区的土地利用分为 6 个一级地类，7 个二级地类。评价区和项目区内土地利用数据见表 3-2、3-3。土地利用类型详见附图 10。

表 3-2 评价区土地利用类型及面积统计表

土地利用一级类型	土地利用二级类型	斑块数	面积（平方米）	面积（公顷）
草地	天然牧草地	934	5101451.55	510.15
林地	灌木林地	245	1736955.96	173.70
耕地	旱地	36	205573.26	20.56
工矿仓储用地	工业用地	32	67585.17	6.76
	采矿用地	74	212374.86	21.24
其他用地	裸土地	83	228954.73	22.90
交通运输用地	公路用地	1	48426.44	4.84
合计		1405	7601321.97	760.13

表 3-3 项目区土地利用类型及面积统计表

土地利用一级类型	土地利用二级类型	斑块数	面积（平方米）	面积（公顷）
草地	天然牧草地	113	604218.02	60.42
林地	灌木林地	19	93708.69	9.37
其他用地	裸土地	1	3036.97	0.30

交通运输用地	公路用地	1	3822.60	0.38
合计		134	704786.27	70.47

根据表 3-2、3-3，整个评价区以草地为主，林地次之，耕地、工矿仓储用地及交通运输用地较少。项目区以草地为主，林地次之，交通运输用地较少。评价区内主要土地利用类型为草地，草地类型主要是天然牧草地。评价区内天然牧草地的面积为 5.1km²，占比为 67.1%；项目区内草地面积为 0.6km²，占比为 85.7%。评价区有小面积的林地，主要为灌木林地，灌木林地面积为 1.736km²，占比为 22.85%；项目区内灌木林地面积为 0.093km²，占比为 13.3%。

(4)生态系统现状调查

项目流域地处西北内陆，位于我国季风区的西缘。冬季受蒙古高压控制，夏季处在东南季风西行的末梢，形成较典型的大陆性气候。春季短且干旱多风，沙尘日数多；夏秋季太平洋副热带高压增强，蒙古冷高压减弱北撤，雨水相对集中；冬季干燥，严寒而漫长，降水量少，盛行西北风。本地区气温日较差大，无霜期短，降水量少，蒸发量大。多年平均降水量 200 毫米左右。受降水及气候等因素影响，主要以抗旱抗寒类物种为主，形成以草原及草原带沙生植被为主要植被类型，自然生态系统较为单一，且易受外界干扰。根据遥感解译数据，项目评价区内生态系统以草地生态系统为主，灌丛生态系统、农田生态系统、城镇生态系统所占面积相对较小；项目区内主要为草地生态系统，不占用耕地，不涉及农田生态系统。生态系统类型分布详见附图 11，生态系统类型及面积详见表 3-4~3-5。

①草地生态系统

根据遥感解译，项目区草地生态系统面积 60.42hm²（不属于基本草原），占项目区生态系统总面积的 85.7%，是评价区的主要生态系统，受气候条件限制，盖度及生物量均相对较低，且物种组成较为单一，通常不超过 5 种，少数受人为活动干扰较小的区域，物种组成相对丰富。由于受土壤、气候及降雨等因素影响，原生草地生态系统较为脆弱，一旦受到破坏，很难恢复。根据现场调查，草地生态系统分布广泛，主要以萱草、短花针茅、芨芨草、蝎虎霸王草为主。

表 3-4 评价区生态系统类型及面积统计表

生态一级类型	生态二级类型	斑块数	面积(平方米)	面积(公顷)
草地生态系统	稀疏草地	934	5101451.55	510.15
灌丛生态系统	阔叶灌丛	245	1736955.96	173.70
农田生态系统	耕地	36	205573.26	20.56
城镇生态系统	工矿交通	107	328386.47	32.84

其他	裸地	83	228954.73	22.90
合计		1405	7601321.97	760.13

表 3-5 项目区生态系统类型及面积统计表

生态一级类型	生态二级类型	斑块数	面积(平方米)	面积(公顷)
草地生态系统	稀疏草地	113	604218.02	60.42
灌丛生态系统	阔叶灌丛	19	93708.69	9.37
城镇生态系统	工矿交通	1	3822.60	0.38
其他	裸地	1	3036.97	0.30
合计		134	704786.27	70.47

(5) 野生动物

本项目区域生态系统主要包括草地生态系统，动物主要为鸟类、爬行类及小型哺乳类动物等，无大型的野生动物，项目区主要以野兔、喜鹊、麻雀、沙蜥等为主。在现场踏勘及走访的过程中，项目所在区域无珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物栖息地和繁殖地分布。

(6) 植被现状调查

① 遥感植被现状调查

本次调查所使用的主要数据包括：遥感数字图像，即 2020 年 7 月覆盖本区域的 Landsat.TM8 卫星数据一景（多光谱，对 5、4、3 波段进行融合，融合后空间分辨率为 15m，），轨道号：128-31；野外实地考察资料，主要为考察过程中用 GPS 定位并记录的样点，用于辅助专题的目视解译，并记录相关的植被信息。

② 生态植被现场调查

本次生态环境现状调查范围以项目为边界，外扩 500m 的区域，主要以样方调查的方式进行。为全面了解区域的生态环境现状，2023 年 11 月，项目组赴现场进行现场调查，评价区内植被以灌木、草本植物为主。

③ 植被现状

根据《中国植被区划》该区属于黄土高原西部荒漠草原土地带区，所在亚区为黄土高原西部矮禾草、矮灌草荒漠草原区。根据《中国植被》和《宁夏植被》划分，项目所在区域植被区划为温带草原区域-宁中、宁北荒漠草原小区，项目区主要为天然牧草地，植被类型主要为萱草草原植被、短花针茅草原植被、芨芨草草原植被、蝎虎霸王草原植被等。根据现场踏勘，项目周边常见的植被还有猫头刺、垫状锦鸡儿等。植被类型见表 3-6~3-7，附图 12，植被覆盖度见表 3-8~3-9，附图 13。

表 3-6 评价区植被类型及面积统计表

植被类型		斑块数	面积 (平方米)	面积 (公顷)
草原植被	萱草群落	246	1377848.36	137.78
	短花针茅群落	224	1272786.64	127.28
	芨芨草群落	242	1339464.13	133.95
	蝎虎霸王群落	222	1111352.43	111.14
森林植被	垫状锦鸡儿	116	887989.28	88.80
	猫头刺	129	848966.68	84.90
人工植被	农田	36	205573.26	20.56
其他	工业用地	32	67585.17	6.76
	采矿用地	74	212374.86	21.24
	裸土地	83	228954.73	22.90
	道路	1	48426.44	4.84
合计		1405	7601321.97	760.13

表 3-7 项目区植被类型及面积统计表

植被类型		斑块数	面积 (平方米)	面积 (公顷)
草原植被	萱草群落	28	185403.57	18.54
	短花针茅群落	25	133656.38	13.37
	芨芨草群落	30	161142.85	16.11
	蝎虎霸王群落	30	124015.21	12.40
森林植被	垫状锦鸡儿	11	43825.34	4.38
	猫头刺	8	49883.35	4.99
其他	裸土地	1	3036.97	0.30
	道路	1	3822.60	0.38
合计		134	704786.27	70.47

表 3-8 评价区植被覆盖类型及面积统计表

植被覆盖度划分标准	植被覆盖度类型	面积 (公顷)
<10%	低覆盖度	27.45
<10%-<30%	较低覆盖度	80.12
<30%-<45%	中等覆盖度	222.54
<45%-<60%	较高覆盖度	301.23
>60%	高度覆盖度	128.79
合计		760.13

表 3-9 项目区植被覆盖类型及面积统计表

植被覆盖度划分标准	植被覆盖度类型	面积 (公顷)
<10%	低覆盖度	2.52
<10%-<30%	较低覆盖度	42.64
<30%-<45%	中等覆盖度	21.60
<45%-<60%	较高覆盖度	3.71
合计		70.47



本项目现场植被照片

(7)生态问题

经现场踏勘和查阅相关资料，项目区内土地利用面积中草地面积最大，属宁夏中部台地、山间平原干旱风沙生态区”——“中部山间平原牧林农生态亚区”——“II 2-2 红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区”，生态系统较为单一，生物多样性处于一般水平，评价范围内没有国家级重点保护动、植物分布，涉及植物主要为萱草、短花针茅、芨芨草、蝎虎霸王草等，区域内植物种类较少；植物群落为荒漠化草原植物群落；大部分地区土壤类型为灰钙土；涉及动物主要为小型的哺乳动物、爬行类动物和鸟类，以野兔、喜鹊、麻雀、沙蜥等为主。根据生态环境现状整体性分析可知，评价区是以荒漠草原生态系统为主体的生态系统，生态系统比较脆弱，但随着防沙治沙工作的开展，区域生态环境的稳定性正在逐步提高。

2.环境质量现状

2.1 大气环境

达标区判定：

本项目建设地点位于吴忠同心县韦州镇，本此评价 6 项基本因子 SO₂、NO₂、

PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃采用《2022年宁夏回族自治区生态环境质量状况》中吴忠市的数据。

表 3-10 2022 年吴忠市环境空气质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均	68	70	97.1	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.4	达标
SO ₂	年平均	13	60	21.7	达标
NO ₂	年平均	23	40	57.5	达标
CO	24h 平均第 95%百分数 (mg/m^3)	1.3	4	32.5	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值 90%百分数	151	160	94.4	达标

根据《2022年宁夏回族自治区生态环境质量状况》，在剔除沙尘天气影响后，2022年吴忠市环境空气质量6项基本因子，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求，因此判定本项目所在区域为达标区。

补充监测（TSP）：

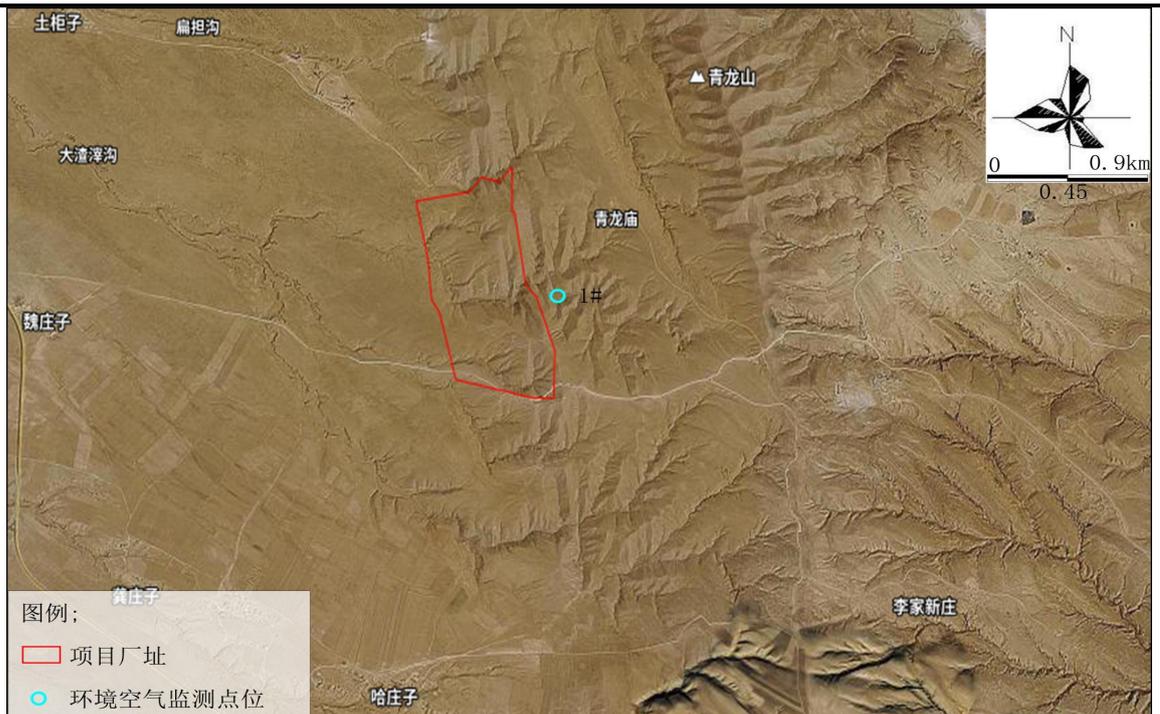
本次评价委托宁夏中科精科检测技术有限公司对项目区大气环境质量TSP进行补充监测。监测点位设于项目区主导下风向。监测时间为2023年12月1-3日，连续监测三天。监测点位示意图详见附图14，监测结果如下：

表 3-11 TSP 现状补充监测结果统计 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	浓度范围 (日均值)	浓度限值 (日均值)	最大超标倍数	最大占标率%
TSP	99~150	300	-	50

注：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求

监测期间，项目所在区域TSP日均值浓度范围为99-150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。



附图 14 监测点位示意图

2.2 地表水环境

根据现场调查，本项目所在区域无常年流经地表水。本次不对区域地表水现状进一步评价。

2.3 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的相关要求，固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）关于声环境质量现状监测要求“厂界外周围 50 米范围外存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场调查，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。因此本项目不开展声环境质量现状评价工作。

2.4 地下水环境质量现状

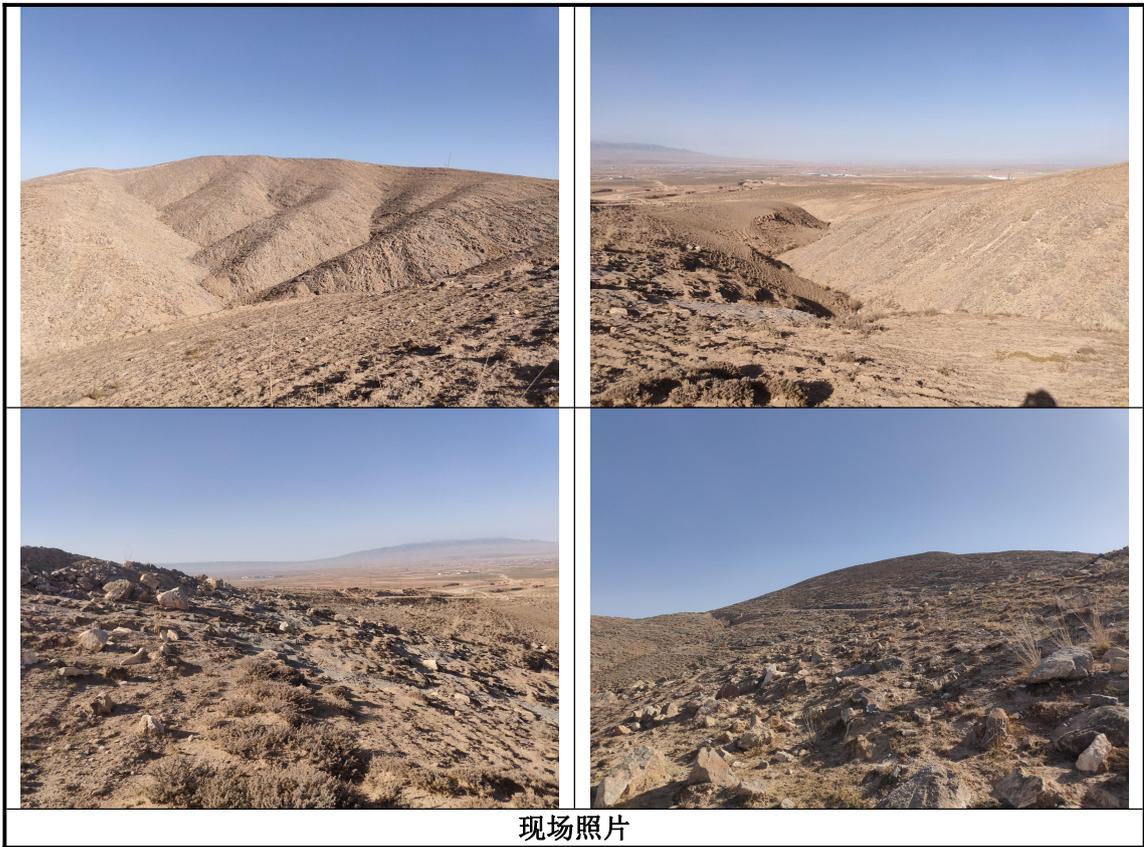
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的相关要求，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造—54、土砂石开采”中的“其他类”，为 IV 类项目。可不开展地下水环境影响评价工作。

2.5 土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的相关要求，参照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中“土壤环境影响评价类别表”，本项目属于“其他行业”，为土壤 III 类评价项目，根据原详查区水文地质钻探 SK1 孔结果，在该孔 109.34 米（高程 1442.46 米）处发现一含水层，赋水性极差，进行简易抽水试验显示涌水量不足 0.1 立方米/天。对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）表 1 及表 2，确定本项目区域土壤生态影响型评价等级为“-”，即可不开展土壤环境现状，同时本项目不存在土壤污染途径。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目建设主体为宁夏城发矿业有限责任公司，建设性质为新建，尚未开工建设，未造成环境污染及生态破坏问题。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



根据各环境要素评价范围，本次对项目区进行了实地勘察，本项目评价范围内环境保护目标详见表 3-12。本项目周边环境示意图详见附图 15。

表 3-12 本项目环境保护目标一览表

敏感保护目标			坐标/m (WGS84 坐标系 UTM 投影)		与本项目方位/距离 (m)	功能及规模	保护要求
			X	Y			
大气环境	500m 范围	无	/	/	/	/	范围内无环境空气保护目标

生态环境保护目标

声环境	50m 范围内	无	/	/	/	/	范围内无声环境保护目标
生态环境	占地范围内	植被、土壤、动物	/	/	/	/	不破坏植被、不虐杀动物、不改变土壤性质
地表水环境	占地范围内	/	/	/	/	/	范围内无地表水
地下水环境		/	/	/	/	/	范围内无地下水保护目标

1.环境质量标准

①大气环境质量

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）中二级标准，具体标准详见下表；

项目	污染物	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）中的二级标准
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
		1 小时平均		10	
	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均		200	
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均		150	
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均		75	
TSP	年平均	μg/m ³	200		
	24 小时平均		300		

②声环境质量

评价区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准详见下表。

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

2.污染物排放标准

①废气

本项目施工期及运营期颗粒物均执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放监控浓度限值，具体标准详见下表：

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5

②废水

本项目运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）。

污染物	SS	COD	BOD ₅	氨氮
《污水综合排放标准》一级	70	/	/	/
《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》	/	100	10	8

③噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准详见下表；

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准，具体标准详见下表；

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
60	50

④固体废物

项目产生的生活垃圾及剥离的表土，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）的相关要求进行处置及暂存；本项目爆破工作委外，产生的废雷管由爆破单位负责带走交由有资质单位进行处置，不在本项目场内贮存；本项目车辆设备均在维护保养单位进行，废润滑油由维护保养单位负责收集交由有资质单位进行处置。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1. 施工期大气环境影响分析

工程施工期对环境空气的影响主要来自于施工场地及运输车辆产生的扬尘，其次是燃油设备排放的废气，具体产生工序如下：

- ① 工程建设汇总所需的砂、石、土等材料采集、筛选、装卸、运输等工序；
- ② 工程建设的表土剥离、挖掘、混凝土施工、填筑、土地平整等工序；
- ③ 施工建设过程中的其他土石方作业等工序；
- ④ 建筑垃圾及废气土石方的清运、运输及处置等工序；
- ⑤ 施工场地产生的风力扬尘；

⑥ 施工区的燃油设备主要为施工机械（如柴油发电机、载重卡车、挖掘机等）和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有 CO、HC、NO_x 等；

施工期扬尘主要原因是风力扬尘。由于施工的需要，一些施工点需要进行人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按照堆放尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) 3e^{-1.023W}$$

其中：

Q—起尘量，kg/t·a

V₅₀—距地面 50m 处的风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速率见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.008	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.222	4.624

由表 4-1 可知,尘粒的沉降速度随着粒径增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时,沉降速度为 1.005m/s, 因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的一些微小颗粒。根据现场气候情况不同, 其影响范围也有所不同。因此禁止在大风天气进行此类作业可以有效的抑制这类扬尘。

施工现场近地面的粉尘受施工机械、施工方式、管理方式及天气条件、土壤类型等多种因素影响。本项目所在地气候干燥, 多大风天气, 扬尘影响范围预计在 200m 左右, 随着风速的增加, 扬尘量及影响范围将有所扩大。此外, 施工过程中开挖的土石方及矸的砂石料等, 若堆放时覆盖不当或装卸运输是散落, 也会造成扬尘污染, 影响范围在 100m 左右。施工期间扬尘污染会对环境空气产生一定的影响。

道路施工时一般采用挖掘机、推土机等设备, 运输车辆主要有装载车、自卸汽车等。施工机械和运输车辆的动力源为柴油, 所产生的尾气污染物主要为 CO、THC、NO_x、SO₂, 会对施工道路两侧和运输路线两侧局部范围产生一定不良影响。根据《环境保护实用数据手册》, 载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 CO < 105g/m³、NO_x < 1.65g/m³。由于施工机械多为大型机械, 但施工机械同时施工数量少且较分散, 其污染程度相对较轻。

2. 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

本项目施工废水主要产生于车辆清洗等部分工序活动, 施工废水量相对较小, 主要污染物为 SS, 浓度在 1500~2500mg/L 之间。设置 1 座 5m³ 临时沉淀池, 经沉淀池沉淀后回用, 不外排。

本项目施工高峰期施工人员为 30 人, 均雇佣当地居民, 工地不设住宿和食堂, 因此施工期生活污水主要为施工人员的洗漱废水, 施工人员用水量按 20L/d 计, 则用水量为 0.6m³/d, 生活污水产生量按用水量的 80% 计, 则施工期生活污水排放量为 0.48m³/d, 集中收集后直接用于泼洒抑尘, 不外排。

本项目施工期禁止在现场进行机械、设备维修作业, 因此不产生含油机修废水。因此, 项目施工期产生的废水不外排, 对周围环境影响较小。

3. 施工期噪声影响分析

项目施工期间, 主要是挖掘机、推土机等产生的噪声, 噪声值在 76~87dB(A)

之间，这些施工机械产生的施工噪声属非稳态噪声源，仅在昼间进行施工。

项目施工期机械设备噪声源可视为点源，根据点源衰减模式计算施工期间离声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log}(r/r_0)$$

式中： L_p -距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} -距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

计算出各类施工设施在不同距离处的噪声值见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级统计表

距施工点距离(m)	5	10	20	40	60	80	100	150	200
噪声级 dB(A)									
挖掘机	76	70	64	58	54.5	52	50	46.5	44
推土机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49
电焊机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55
打夯机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54

由表 4-2 可知，项目施工机械产生的噪声在 60m 处最大噪声值为 65.5dB(A)，因本项目仅在昼间进行施工，故满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中昼间标准限值。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此施工期噪声对敏感点影响较小。

4.施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为剥离表土以及施工人员生活垃圾等。

本项目施工期的剥离表土禁止乱堆乱倒增加土地占用，同时必须将剥离表土运至表土堆场进行暂存，用于后期土地复垦，堆存期间进行表土堆进行遮盖避免产生扬尘对环境造成不利影响。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。因此对环境无明显影响。

5.施工期生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响在施工结束后需要 2~3 年的恢复期，具体分析如下：

(1)施工期对植被的影响分析

项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，同时各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。本项目占用的土地中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着项目结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。

(2)施工期对土壤的影响分析

①对土壤结构的影响

本项目土方的开挖和回填将破坏原有土壤的结构，不但影响土壤的持水保肥性，还容易造成风蚀和水蚀，其恢复也需要较长时间。因此在整个过程中，对土壤影响最为直接。

②对土壤养分现状的影响

正常发育的土壤，由于生物活动，一般表层土壤熟化程度和土壤养分含量比下伏土壤高，施工过程中土方开挖、回填，容易使下伏土壤上升至地表，从而降低了表层土壤的熟化程度和土壤养分含量，直接影响到植物的生长发育，表层土壤的理化性质对植被的恢复影响较大。

(3)项目建设过程中水土流失影响分析

①可能造成水土流失的因素分析

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力（降雨量、风、温度和日照量）、地形特点（坡长和坡度）、土壤性质（有机质成分、土壤结构、水分含量）、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中对土壤、植被的扰动破坏，加剧水土流失。

②水土流失的危害

水土流失的危害性表现在：

- A.降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；
- B.水土流失造成河流水质混浊，影响了水体的使用功能；
- C.造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力；

项目所在地区年降水量较少，且夏季降雨集中，降雨波动较大，降雨时间短，有利于项目建设期的水土保持。

(4)对野生动物的影响

项目施工会使本次占地范围内的野生动物迁走，本项目按照边开采、边治理、边恢复原则进行施工开采，复垦区域结束，野生动物则可继续生活。

根据现场走访了解，项目所在区域野生动物很少出没，也无珍稀濒危保护动物。因施工期较短，施工完毕即可恢复正常。因此，项目施工对野生动物种群、数量影

响较小。

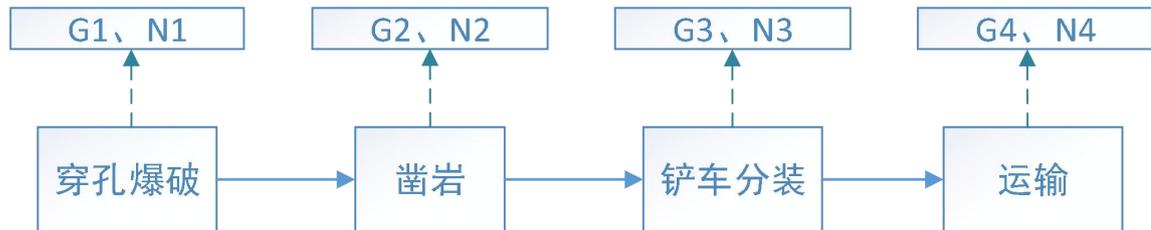
1.工艺及产污环节分析

本项目为建筑用砂矿开采项目，运营期生产工艺主要包括矿石开采工艺，位于采矿区。

(1)采矿区

本项目采用山坡式露天开采，开采规模为 200 万 t/a。采用自上而下、水平分层台阶开采方法。山坡露天开采时开采工作线沿走向布置，垂直于走向推进；+1525 米以下水平开采时，开采工作线沿矿体走向布置，平行于矿体走向推。开采过程主要采用挖掘机或装载机进行开采挖掘，局部采用穿孔爆破。整体开采采矿工艺为：穿孔爆破-凿岩-铲装-运输。

采矿区工艺流程及产污环节见附图 16。



附图 16 本项目矿石开采工艺及产污环节图

①穿孔爆破

根据相关规定，未取得爆破作业资质的矿山必须委托三级及以上资质的营业性爆破作业单位实施爆破作业服务。本矿山爆破作业将进行外委。根据项目矿山开采方案，本项目矿山爆破危险区范围为 300m。该过程主要产生的大量粉尘、噪声等。

②凿岩

穿孔爆破后，需要使用潜孔钻机进行凿岩，最大深度为 45m，除尘方式为湿式除尘，取出爆破后的碎片，该过程主要产生噪声及粉尘。

③铲装运输

根据本项目开采方案，矿岩台阶高度 15m，最小工作平盘宽度 40m，采用 3.00 立方米斗容液压挖掘机和 40 吨矿用自卸汽车工艺装备进行装卸，石料平均运输距离 1.4km。该过程主要产生大量的粉尘及噪声。

2.运营期大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为粉尘。其中采矿区废气污染源主要为开采扬尘

运营期生态环境影响分析

(含穿孔爆破及凿岩)、装卸扬尘、运输扬尘、表土剥离堆场扬尘、爆破废气，主要污染物为无组织 TSP，CO、NO_x 等。

(1)开采扬尘（含穿孔爆破及凿岩）

本项目采用山坡式露天开采方式，开采过程采用自上而下、水平分层台阶开采方法，主要采用挖掘机或装机进行开采挖掘，局部采用穿孔爆破。同时本项目使用潜孔钻机进行凿岩时，最大凿岩深度 45m。开采过程有颗粒物产生。开采扬尘引用“1011 石灰石、石膏开采行业系数表”中石灰岩的产污系数，即“0.0142kg/t-产品”。本项目开采规模为 200 万 t/a，则本项目采掘过程粉尘产生量为 28.4t/a。本项目通过洒水抑尘、湿法作业，利用洒水车及多功能抑尘车定点喷洒降尘，可有效降低开采扬尘，同时潜孔钻机自带湿法除尘装置，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水控制效率为 74%，湿法除尘控制效率为 90%，综合抑尘效率按 80%计，则本项目开采作业过程粉尘排放量为 5.68t/a，开采时间 2240h/a，则排放速率为 2.54kg/h。

(2)装卸扬尘

本项目原料经采掘机械采掘出后直接通过自卸车转运至宁夏高铁矿业有限公司同心分公司做进一步破碎加工进行加工，不进行临时堆存，在装料过程会有起尘产生。装卸过程扬尘选用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算。

$$Q_1 = \frac{1}{t} 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28\omega}$$

$$Q_2 = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q₁-物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

Q₂-车辆卸料起尘量，g/次；

u-平均风速，m/s，取 3.2m/s；

ω-物料含水率，%；考虑洒水，取 5%；

t-物料装车所用时间，t/s；填埋场内机械装载物料的时间取 2t/s；

M-车辆卸料量，t，本项目转运车载重为 40t；

H-物料落差，m，取 2m。

经计算，本项目装料扬尘为 0.22kg/次，卸料扬尘为 0.02kg/次。项目使用 40t 自卸卡车，年装卸次数以 50000 次计，则本项目装卸扬尘产生量为 12t/a。项目通

过洒水抑尘、车辆冲洗等措施，降低装料过程起尘量。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水控制效率为 74%，车辆冲洗控制效率为 78%，综合抑尘效率按 76%计。则项目装卸粉尘排放量为 2.88t/a。

(3)运输扬尘

物料运输扬尘主要是由车辆运输活动搅动道路“表面荷载物”，使其变成空气携带物，其与道路砌筑情况、洁净程度和区域干燥情况均有关系。参考上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，运输过程扬尘计算公式如下：

$$Q_p=0.123(V/5) \cdot (M/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q'_p=L \cdot Q_p \cdot Q/M$$

式中： Q_p -道路扬尘量，(kg/km·辆)；

Q'_p -总扬尘量，(kg/a)

V -车辆速度，评价取 20km/h；

M -车辆载重，(t/辆)；评价取 40t/辆；

P -路面灰尘覆盖率，评价取 0.05kg/m²；

L -运距，(km)；评价取 1.4km；

Q -运输量，(2000000t/a)。

本项目物料平均运输距离以 1.4km 计，经计算该段距离道路扬尘产生量为 0.177kg/km·辆，运输总扬尘产生量为 12.39t/a。项目通过对运输车辆进行冲洗、矿区道路敷设碎石路面，并洒水抑尘的方式来降低粉尘的产生量，综合抑尘效率按 90%计。则运输扬尘的排放量为 1.239t/a。

(4)表土剥离堆场扬尘

本项目堆场主要是指采矿区剥离的表土，受风蚀作用易发生逸散尘。堆场扬尘采用《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料储堆受风蚀发生的逸散尘排放值计算公式进行分析计算：

$$EF=0.025(S/1.5)(D/90)(d/235)(f/15)$$

式中：EF—排放系数，kg/t-储料；

S —储料的粉砂含量，%，根据《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿资源储量简测报告》，本项目矿区总剥离量为 842.27 万 m³(± 6.84 万 m³，岩 835.43 万 m³)， S 取值为 0.81%；

D—储存期，d，本项目剥离土石方堆存周期以 30d 计；

d—每年旱日数，项目区域属中部干旱地区，取值 180d；

f—风速超过 5.36m/s 的时间百分率，%，项目区大风天为 16.2d/a，f 取 4.4%。

本项目矿区总剥离量为 842.27 万 m^3 （服务年限 24 年，折算量为 24.8 万 t/a），经计算，本项目堆场起尘量为 0.25t/a。为减少堆场起尘对环境的影响，本项目对剥离的土石方加盖篷布，定期进行洒水抑尘、播撒草籽，并尽快组织回填，以减少表土剥离堆存扬尘产生量，抑尘效率按 80%计，则表土剥离堆场扬尘排放量为 0.05t/a。

(5)机械尾气

本项目主要机械设备包括挖掘机、装载机、自卸卡车等共计 16 台，运行过程中会有少量机械尾气产生，主要污染物为 NO_x 和 CO 以及未完全燃烧的 HC 等。机械尾气排放具有量小，间断性、无组织的特点。项目区矿区较为开阔，空气流通较好，开采机械排放的废气能够较快地扩散。本次评价不对机械尾气进行定量分析。

(6)爆破废气

本项目爆破由有资质的专业单位进行爆破。本项目矿石开采量为 200 万吨/年，炸药年用量约 374.34t，经估算，钻孔和爆破粉尘产生量为 5.68t/a。爆破瞬间完成，炮烟中少量的 CO 和 NO_x 废气以无组织形式排放，不做定量分析。

本项目废气污染源产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 本项目运营期废气产生及排放情况一览表

污染源		排放规律	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放标准		达标情况
				产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
采矿区	开采扬尘 (含穿孔爆破)	间歇性、无组织	TSP	/	28.4	洒水抑尘、湿法作业，通过洒水车及多功能抑尘车定点喷洒降尘。综合抑尘效率 80	/	5.68	0.5(无组织)	/	/
	装卸扬尘			/	12	洒水抑尘、车辆冲洗等。综合抑尘效率 76%	/	2.88			
	运输扬尘			/	12.39	对运输车辆进行冲洗、矿区道路敷设碎石路面，并洒水抑尘。综合抑尘效率 90%	/	1.239			
	堆场扬尘			/	0.25	对剥离的表土加盖抑尘网，定期进行洒水抑尘，并尽快组织回填。综合抑尘效率 80%	/	0.05			
合计		/	TSP	/	53.04	/	/	/	/	/	/

3.运营期水环境影响分析

本项目运营期废水主要考虑洗车废水、截水沟收集的雨水、生活污水，洗车废水循环利用不外排，收集的雨水经过沉淀处理后优先回用于洒水抑尘，剩余雨水则排至场外自然蒸发；生活污水依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区进行处理，处理达标后回用于矿区洒水抑尘。

4.营期噪声环境影响分析

本项目生产过程中主要高噪声设备包括挖掘机、装载机以及各式运输车辆等。其中挖掘机、装载机、推土机等又主要分布在采矿区内，本项目仅白天生产，通过选用低噪音设备、基础减震、加强设备保养、距离衰减等措施，噪声级可降至 60~90dB(A)。

项目运营期机械设备噪声源可视为点源，根据点源衰减模式计算运营期离声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log}(r/r_0)$$

式中： L_p -距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} -距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

计算出各类机械设施在不同距离处的噪声值见表 4-4。

表 4-4 主要机械设施不同距离处的噪声级统计表

距施工点距离(m)	5	10	20	40	60	80	100	150	200
噪声级 dB(A)									
潜孔钻机	76	70	64	58	54	52	50	46	44
挖掘机	71	65	59	53	49	47	45	41	39
空压机	74	68	62	56	52	50	48	44	42
装载机	75	69	63	57	53	51	49	45	43
矿用自卸汽车	66	60	54	48	44	42	40	36	34
洒水车	56	50	44	38	34	32	30	26	24
多功能抑尘车	61	55	49	43	39	37	35	31	29
水泵	56	50	44	38	34	32	30	26	24

由表 4-4 可知，项目运营期机械产生的噪声在 60m 处最大噪声值为 54dB(A)，因本项目仅在昼间进行施工，故满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准限值（昼间：60dB(A)）。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此运营期噪声对敏感点影响较小。

5.振动影响分析

根据项目矿山开采方案，本矿山爆破作业将进行外委，单孔装药量为 160kg，

矿山爆破危险区范围为 300m。爆破过程中，能量主要消耗在岩石内部，可能导致地面振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑。振动速度同装药量、预测点距离等因素有关，根据对同类工程调查，不同装药量在不同距离产生的振动见下表。

表 4-5 振动速度与装药量 (kg) 和距离 (m) 的关系 单位: cm/s

距离 装药量	100	150	300	700	900	1100	1400	1900	2000	2200
50	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150	1.0	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200	1.2	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	1.5	0.8	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500	2.0	1.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1000	3.0	1.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
4000	6.5	3.3	1.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
13500	13.0	6.5	2.0	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

根据相关资料，一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物安全振动速度为 2.0~3.0cm/s。本项目依托的工业场地及生活区均位于矿山爆破危险区范围以外，矿区周边 500m 范围内无居民点等敏感目标。此外，项目区域未发现国家及地方珍稀保护动、植物分布。因此，本项目爆破过程产生的振动对环境的影响可以接受。

6.运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为剥离表土、废润滑油、废雷管及生活垃圾。

(1)剥离表土

在石料开采过程中，为获得合乎质量要求的石料，需先将覆盖在其上部的植被、表土剥离掉，这一部分土岩就是采剥工序中产生的固体废物。根据《开采方案》，本项目开采过程中产生剥离土石方量共 842.27 万 m³（土 6.84 万 m³，岩 835.43 万 m³），临时堆放至建设单位的鸽堂沟已开采完的矿区（分层剥离、分层堆放），边开采边用于矿区复垦回填。

(2)废润滑油

本项目使用的机械设备及车辆等需定期检修，建设单位拟委托外单位统一管理，检修过程在检修单位厂区内进行，预计产生量有 3.5t/a，产生的废润滑油由检修单位暂存并交由有资质单位进行处置。废润滑油属于 HW08 危险废物(废物代码 900-217-08)。本项目厂区内不涉及废润滑油的收集和贮存。

(3)废雷管

根据设计资料知，本项目年产生废雷管约 2.96 万个/年。废雷管属于 HW49 危险废物(废物代码 900-999-49)，本项目爆破工作委托有资质的爆破单位进行开展，爆破用的雷管由爆破单位携带，爆破结束，废雷管由爆破单位带走进行后续处置，不在本项目厂区内暂存。

(4)生活垃圾

本项目生活区依托“年产 600 万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区，劳动定员共计 63 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，年工作 280 天，则生活垃圾产生量为 8.8t/a。分类收集定期交由环卫部门指定地点进行处置。

综上所述，本项目针对产生的各类固体废物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效的处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对环境的影响较小。

7.生态环境影响分析

7.1 运营期生态环境影响

运营期主要为矿山的开采、运输过程对生态环境的影响，主要表现为：对土壤结构的破坏、植被的毁损及破坏、动物的惊扰、造成水土流失等影响。

7.2 运营期生态环境影响分析

本项目为矿山开采项目，运营期生态破坏主要是矿山开采使得土壤结构和层次受到破坏、露天矿山的开采压占造成大面积植被的毁坏，破坏范围内植被全部被毁掉，矿山的开采最终将山坡逐渐开采为凹陷式地块，尽管后期采取回填覆土绿化措施，但这种地形地貌上的改变造成与周边环境的景观不协调。具体的生态环境影响如下：

(1)对土壤的影响

矿山开采对土壤的影响是很大的，主要表现在表土的剥离，矿石被开采，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化。当遇到雨水时，会产生水土流失，开采区易产生风蚀和水蚀。同时路面和道旁等处形成侵蚀沟后，造成径流集中，引起水土流失。生产系统未进行措施防护前，也将产生一部分水土流失。针对露采建设项目防治水土流失的成功经验，采场采取边坡防护、土地复垦、栽树种草等措施的实施，防止雨天时山体汇水流入采场而污染采场环境、冲刷采场边坡、路面，以达到保证采场边坡稳定、减少水土流失的目的。

(2)对动植物的影响分析

1) 对自然植被影响分析

①植被生物量损失

矿区开采及占地等损坏植被造成的生物量损失，主要破坏方式为开采占地。矿区开采对植被的破坏是不可逆的，植被生物量的损失需要通过土地复垦及绿化进行补偿。

②粉尘对植被的影响

开采作业、临时堆放及矿石、产品运输等过程会产生粉尘，受粉尘影响最大的是矿区周边植被，大量或长期叶面覆尘会影响植被的光合作用及呼吸作用，最终导致植被生长受到阻碍。根据工程分析可知，设置移动式围挡、洒水抑尘等措施后，粉尘排放量大幅度降低，因此，采取抑尘措施十分必要。

③占地对植被的影响

矿区占地对植被的破坏是直接且彻底的，开采占地不仅改变了原有的地形地貌、土壤结构，也会使植被类型发生不可逆的改变。经过土地复垦绿化后矿区内植被类型由原来的自然植被转变为栽培植被。

项目采取植物措施对占用的土地进行恢复，相对于原来的环境，植被占地面积有所减少，植被组成趋于简单化，生物量有所减少。矿区开采占地对植被造成的损失是不可避免的，土地复垦后在表层结合当地地貌撒播草籽进行植被恢复，对生态植被具有有利影响。

④人为活动对植被的影响

开采期间开采的方式是否合理，机械的操作是否规范，物料堆放是否到位，作业人员是否遵守开采规定等对植被造成的影响程度不同。若随意砍伐践踏、跨界开采、任意堆放，将对植被造成不必要的损害，所以需严格限定开采作业范围，做好作业人员的管理及环保意识教育工作，严禁越界操作。

尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但项目占地面积相对较小，损失的植物量较少，不会使区域植物群落的种类组成发生明显变化，对区域植被影响较小。随着闭矿期后对矿区进行土地复垦，能够将对植被破坏的影响降到最低限度。

2) 对野生动物的影响分析

项目所在区域内主要野生动物主要以野兔、喜鹊、麻雀、沙蜥等为主。均属常

见物种，没有大型野生动物，没有国家珍稀保护的动物物种。评价区内的这些物种生态适应性强。本项目建设对野生动物影响，主要是机械设备的噪声对动物生活的干扰。

评价区内人工活动痕迹较为明显，野生动物种类较少，且多为一些常见的适于人类活动的物种，不存在珍稀濒危和保护野生动物。开采活动对动物的影响主要是噪声及振动对动物生活及生境的干扰，植被的破坏造成的动物生境的破坏，人为捕杀的破坏等。其中采矿占地造成的生境的破坏影响最大，可造成矿区内部分动物迁离，但由于周边同类生境面积较大，可供动物建立新的生活繁衍场所，开采结束后影响停止，动物活动及分布将得以逐渐恢复，从长远来看，项目建设对动物的影响不会造成严重损害。随着闭矿期项目噪声消失后，该区域野生动物逐渐恢复，能够将影响降到最低限度。

(3)对自然景观的影响分析

项目建设必然对原有地表形态、植被等产生直接的破坏。矿山开采形成裸露的山体、堆场等一些人为的劣质景观，造成与周围景观的不协调。但随着矿山闭矿，对场地平整、复垦、水土流失的防治等，会形成新的景观，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

(4)水土流失的影响分析

项目水土流失主要发生在项目基建期和运营期。在基建期，由修筑道路、开挖回填、机械碾压等原因，破坏了项目区原有地形地貌和植被，改变了土体结构，致使土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧；项目运营期临时堆土场如不采取有效的水土保持措施，将会造成新的水土流失。

(5)闭矿期影响分析

本项目生产服务期满后，各项生产活动已经停止，与生产活动相关的废气、生产及生活污水、生活垃圾、剥离表土等各种产污活动也相应消失。可见，本项目生产服务期满后，各污染物停止排放，区域环境质量将有所好转。

项目在开采和运输过程中会产生较多的弃土、弃渣，全部在临时堆土场分区堆存。根据开发利用方案，矿山产生剥离表土为第四系黄土、粉砂土等松散堆积物，外排和内排时，表土和泥岩分层剥离，分开堆放，用于后期进行复垦绿化。

项目扰动原地貌、损坏土地和植被，在矿山开采区域内均可能产生不同程度的

	<p>水土流失。开采区及影响区内的水土流失强度较现状大幅提高，水土流失点较多，有可能诱发多种形式的水土流失发生，造成水土流失的危害影响面也较大，若不进行防治，在本矿山范围内均有可能产生危害，对项目正常运行、区域景观等带来不利影响，对当地的社会环境也可能带来不利影响，同时也将增加项目运营成本。本矿山水土流失主要发生在开挖及清表耕植土、临时排土场、运输道路等开挖面区域。因此，对项目引起的水土流失区域，必须采取有效的水土保持措施及清表耕植土等主要以临时防护措施为主，开挖面等处以工程措施、植物措施和临时防护措施为主，另外对开采过程中的水土保持管理等提出要求。要做到水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，把开采过程中产生的水土流失降至最低程度。</p> <p>8.环境风险分析</p> <p>本次矿山环境风险主要考虑厂区危险物质及矿山开采过程中可能遭遇的泥石流及山体滑坡等问题。本项目运营期涉及的危险物质有废润滑油、废雷管、机械燃油等，均不在厂区内储存。本矿床为海相沉积矿床，大多数矿层完整性较好，层位稳定，产生滑坡的可能性较小。但开采作业面形成后，长期暴露和在水的作用下受到程度不同的震动或冲击均有可能导致滑坡事故的发生，因此在矿山开采过程中尤其是雨后应多观察边坡稳定性。其次，矿山在开采过程中致使围岩松动，产生陷落裂隙和岩体位移，可能形成大规模滚石和崩塌，为泥石流的爆发提供物质基础；矿山建设期大量堆放废石及剥离物，地面高差增大，从而可能加强泥石流侵蚀能力，若短期内有突然性的暴雨或长时间连续降雨，则易引发泥石流灾害。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目位于吴忠市同心县韦州镇，矿山开采范围共由 16 个拐点圈定，呈近南北向展布不规则状的多边形，面积 0.7047km²，开采标高为 1628 至 1450m。根据《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，矿区建筑用砂石存量丰富，已确定的可采 6752.34 万 t（折合 2500.87 万 m³），建设总规模为 200.00 万 t/a，服务年限 24 年。</p> <p>项目区位于宁夏生态功能区划中的红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区，土地利用现状类型为其他草地、裸岩石砾地和采矿用地，选址符合区域生态及土地利用规划。项目不在宁夏自治区生态保护红线范围内，项目建设不触及区域环境质量底线和资源利用上线，符合区域生态环境准入清单管理要求。根据现场调查，评价范围内无常住居民点，无地下水、地表水等环境保护目标。从环境保护角度来看，本项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.施工期大气环境保护措施</p> <p>项目施工期环境空气污染物主要为施工扬尘、土方运输时产生的二次扬尘，以及施工机械排放的废气等。本次评价要求项目施工期间采取如下保护措施：</p> <p>(1)建立健全施工扬尘治理责任制，制定具体的施工扬尘治理实施方案，将项目扬尘防控经费纳入项目预算。</p> <p>(2)对施工现场采取移动式围栏、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；</p> <p>(3)土方开挖、运输和填筑等易产生扬尘工序等施工时，必须进行湿法作业，并配备除尘雾炮、喷淋设施。气象预报5级以上大风或重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好作业面覆盖工作。</p> <p>(4)施工现场内存放的土堆、砂石等易产生扬尘的材料和裸露土地面要使用密目式防尘网等材料进行覆盖，覆盖要封闭严密，破损的要及时修复。</p> <p>(5)现场主要道路必须进行洒水加碎石，防止起尘。运输车辆及时冲洗，不得携带泥土上路。</p> <p>(6)工程完工后应及时清理和平整场地，按要求对地面绿化，防止扬尘污染。</p> <p>2.施工期水环境保护措施</p> <p>施工期废水主要来源于施工人员产生的生活污水和施工过程中的施工废水。</p> <p>项目施工现场需设置简易沉淀池。施工过程中产生的施工废水经沉淀池沉淀处理后全部回用或泼洒抑尘，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工人员生活污水以洗漱废水为主，污染物较为简单，直接用于施工场地泼洒抑尘，不外排。</p> <p>3.施工期声环境保护措施</p> <p>为最大限度地减少噪声对环境的影响，建议施工期采用以下噪声防治措施：</p> <p>(1)合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工；</p> <p>(2)降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；</p> <p>(3)在运输道路选择时尽量远离声环境敏感点，运输道路50m以内有居民区、学校等声环境敏感点分布时，应减速慢行，禁止鸣笛。</p> <p>根据现场勘查，项目厂界50m范围内主要为荒地，无常住居民等声敏感保护目标，在合理布局的情况下，施工期各阶段对场界的影响原则可以满足《建筑施工</p>
-------------	---

场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。同时，要求在结构施工阶段夜间（22时~6时）禁止施工，以保证施工期间噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准要求。

4.施工期固体废物管控要求

施工期固体废物主要剥离表土以及施工人员生活垃圾等。

本项目施工期剥离表土堆存在鸽堂沟预留的表土堆存场，用于后期矿坑回填及复垦。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。

5.施工期生态环境环境保护措施

5.1 生态恢复措施实施

为了减小施工过程对生态环境的影响，建议采取以下措施：

①严格控制工程的占地，限制施工设备、堆料场等临时占地面积，避免对原有植被的破坏；

②施工后应迅速平整作业场地，填埋土坑，尽快恢复植被；

③采用机械碾压的方式对填埋区域松土进行整实，并进行迹地恢复；

④尽可能不在绿地范围内建设施工营地，以减少人类活动对生态环境的扰动影响；

⑤施工场地的选择与布置，应尽量少占道路用地，另外施工开挖、填方，应严格按照批准的施工方案进行，避免任意取土和弃土，未经有关部门批准不得随意砍伐或改变附近区域的植被与绿地性质；

⑥施工结束后，及时用保存的表层土回填表面，进行临时占地迹地恢复，恢复植被；

⑦施工物料集中堆放在指定位置，严禁随意堆放。物料堆场采取底部硬化处理、开挖排水沟截留雨水措施，并采取围挡、遮盖等防风措施，防止施工物料通过风吹扬尘、雨水冲刷进入沿线生态系统；

⑧施工机械位置和施工人员活动范围要求限定在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏区域自然植被。

⑨工程措施：施工前，对项目扰动范围内实施表土剥离，施工结束后，表土回覆后对施工生产扰动区域进行覆土整治。

本项目施工过程直接造成植被损坏和土壤扰动，造成水土流失。但此类影响为

	<p>暂时性影响，随着项目施工期的结束，植被将进一步恢复。</p> <p>本项目生态治理责任主体为建设单位，施工期及时足额支付生态治理费用；施工单位应建立健全施工期生态治理责任制，设专职管理人员负责落实生态治理措施，建立建设单位、项目部、专职管理人员“三级检查制度”。</p> <p>5.2 生态保护和修复效果可达性分析</p> <p>从植物种类来看，在施工期作业场地被破坏或影响的植物均为抗旱植物，且分布也较均匀。尽管矿区建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使矿区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在矿区范围内的消失。因此，施工期项目的建设生产对矿区周边植被的影响不大。</p> <p>本项目施工严格按照施工计划进行，施工过程尽可能在施工范围内进行，以此来减少施工期对生态环境的影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.运营期大气环境保护措施</p> <p>(1)采剥扬尘：矿山采剥作业过程中对采剥扬尘采取洒水抑尘、采用防尘网遮盖裸露的矿体，同时播撒草籽进行绿化等措施。</p> <p>(2)矿区装料粉尘：矿区装料前对矿石进行洒水抑尘，矿区装料过程中及矿山运输道路采取铺设碎石、洒水抑尘措施，运输车辆加盖篷布，可有效的避免装料过程中粉尘的产生。</p> <p>(3)运输粉尘：装卸前对粒料洒水降尘，运输车辆车辆轮胎清洗、路面定时洒水以及运输车辆限制超载、加盖苫布等措施。。</p> <p>(4)设备燃油废气：采矿设备燃油废气属内燃机尾气排放，具有分散、间歇特点，每台生产设备燃油废气排放量随开采时期不同的工况与工作强度而不同，随采矿作业的停止而停止</p> <p>(5)爆破废气</p> <p>爆破结束后立即对爆破区域进行洒水降尘，降低爆破废气对周围环境的影响。</p> <p>项目无组织废气处理措施与《关于印发<2020年采矿区露天矿山扬尘整治专项行动实施方案>的通知》(宁自然资发[2020]40号)及《关于印发<全区非煤矿山粉尘整治专项行动实施方案>的通知》(宁国土资发[2016]481号)中关于无组织废气处理要求相符合。因此，本项目运营期无组织废气对周边大气环境影响较小，本项目无组织处理措施可行。</p>

综上所述，切实采取上述措施后，项目废气对周围环境影响较小，污染防治措施经济可行。

2.运营期水环境保护措施

本项目抑尘用水经地表蒸发损耗不计。厂区进出口设置1座车辆冲洗池，长10m、宽4m，最深处0.4m，有效容积8m³，车辆进出自动冲洗，废水循环使用不外排，运营期收集的雨水经过集水坑收集沉淀后回用于开采过程的洒水抑尘，部分通过自然蒸发散失。生活污水经“年产600万吨绿色精品骨料生产线项目”生活区化粪池收集预处理后，由依托厂区的一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）后用于本项目洒水抑尘。

措施可行性分析：

依托生活区设置一座污水处理站，处理工艺采用“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR池+消毒池”，处理规模为15m³/d，本项目生活污水约3.4m³/d，依托厂区的生活污水约3.2m³/d，本项目生活污水占污水处理站处理规模的22.7%，污水处理站尚有余量处理本项目生活污水。本项目生活污水处理后，回用于项目洒水抑尘。本项目生活污水处理措施可行。

3.运营期声环境保护措施

噪声防治原则是：先降低声源，再从传播途径上减小噪声。具体措施如下：

(1)源头控制。项目在选用和购买设备时，优先选用生产效率高且性能好、节能的先进设备，噪声产生源强小。

(2)合理布局。将噪声源强较高的设备布置在远离厂区边界的位置并远离办公区，加大噪声的衰减距离，露天设备应尽量远离厂界，并采取相应的防噪降噪措施。

(3)对强噪声设备采用安装隔音、加强维护保养等措施。管道设计注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。

(4)做好噪声控制，做吸音、隔音处理等。

(5)尽量控制爆破次数和爆破时间，采用确定合理的穿孔爆破参数，限定作业时段及作业方式并给作业人员佩带耳塞加以控制，尽量减少爆破声对人和周围环境的影响。

本项目仅白天生产。根据预测结果可知，项目噪声到达工业区边界时其贡献值

可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

4.运营期固体废物处置措施

本项目固体废物主要为一般固废及危险废物。剥离表土暂存于鸽堂沟矿区，后期全部用于本项目采坑回填；生活垃圾经过分类收集，交由环卫部门指定地点进行处置；危险废物主要为车辆设备维护保养产生的废润滑油及爆破过程产生的废雷管，车辆均在指定地点进行维护保养，产生的废润滑油也由维护保养单位进行收集处置，本次不对废润滑油进行暂存处置；废雷管由爆破单位带走交由有资质单位进行处置，不在本项目厂区进行存储。

5.运营期生态环境保护措施

项目建设过程应严格按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》(HJ651-2013)等有关规定，加强项目运营期及闭矿区的生态环境的保护与修复。

5.1 露天采场生态恢复

运营期本项目实行边开采、边治理、边恢复原则，对运营期开采结束的区域及时进行场地整治与覆土工作，本次计划对场地及覆土场地进行覆土，覆土厚度 20 厘米-50 厘米，覆土来源为剥离表土，其通透性好、适合植物生长，对采矿最终形成的边坡及时进行修坡，针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，并实施边坡稳定性监测。

露天采场植被恢复：针对平整后的采场，采用草籽等易活品种绿化，并实施边坡稳定性监测。植被主要选取冰草、柠条等易活且与区域景观相协调植被。

5.2 矿区专用道路生态恢复

本项目严格控制矿区道路用地范围，道路建设剥离的表土进行暂存用于后期植被恢复；道路两侧边坡进行绿化；在道路内侧，布置梯形断面排水沟，采用块石全断面砌护，砂浆抹面；矿区专用道路取弃土工程结束后，对鸽堂沟表土堆存区进行及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间对道路两侧边坡进行绿化。本次绿化主要选取的植被以灌木为主。矿山运输利用固定线路，运输道路加强维护，铺设适量砂石，易产生扬尘路段采取定期洒水抑尘措施，运输车辆限载、限速减少因车辆经过带起的粉尘，对道路两侧的植被及周围环境造成污染。

5.3 表土剥离堆场生态恢复

对矿山道路区及采矿区可剥离表土区域进行表土剥离并集中堆放至建设单位位于鸽堂沟矿区堆点，合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。表土剥离堆场基底坡度大于 15° 时，将地基削成阶梯状。

表土剥离堆场总高度大于 10m 时将进行削坡开级，每一台阶高度不超过 5-8m，台阶宽度应在 2m 以上，台阶边坡坡度小于 35°，形成有利于植被恢复的地表条件。表土剥离堆场在进行绿化恢复时，优先选用萱草、短花针茅、芨芨草、蝎虎霸王草等，与周围景观相适宜，且易存活。对不易种植区域，则采取临时苫盖措施。

本项目生态保护措施布置图详见附图 17。

6. 闭矿期生态环境保护措施

通过人工措施，使退化的生态系统恢复到能进行自然恢复的正常状态，使其能按自然规律进行演替。根据项目施工工艺和时序，结合土地复垦适宜性分析，针对不同的地区采取不同的工程技术措施。结合《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，闭矿期拟采取的生态环境保护措施具体如下：

(1) 矿山恢复及复垦

复垦目标：计划人工牧草地 75.27 公顷（包括本项目区域 70.47 公顷+表土堆存区 4.8 公顷）。矿山土地实现可持续利用，生态环境得到恢复并进入良性循环。

复垦措施：①采矿场预防控制措施。根据方案设计的合理稳定边坡角组织施工，对在开采境界内的高边坡和失稳边坡实施工程措施进行加固。在闭坑后，须将采矿场平台整平、绿化。②矿山道路预防控制措施。矿山道路开挖和平整场地形成的边坡，应及时进行防护。道路靠山坡一侧和场地开挖的上部需要设置截排水沟，拦截山坡汇水对下游的冲刷作用，场地平整，在场地整理覆土的基础上进行播撒草籽，人工复绿，矿山道路两侧经平整、挖树坑及回填表土后，种植树木。

(2) 闭矿期环保措施

本次闭矿期的矿山修复，在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。根据《矿山环境治理和生态恢复承诺书》中的要求，进行矿山闭坑治理。

a. 边坡台阶治理：开采完毕时对台阶及坡面实施检查，对坡面进行平整及修复，严格按照设计要求设置安全平台，在终了边坡修建截(排)水沟，以防止降水对边坡

	<p>产生冲刷和破坏，以及对边坡绿化植被的冲刷破坏，并对排水系统定期清理，以防止排水不畅而使地表雨水进入采区。</p> <p>b.采区、鸽堂沟表土堆存区平整、覆土绿化：对采坑进行平整，浇一定量水，使土层自然沉降变紧实，种植当地一般易于成活、生长较快的植物。</p> <p>c.临时堆场复垦绿化：建设单位须采取边开采边覆土恢复措施，闭矿期不再设置临时排土场，剥离废物全部用于采坑回填。</p> <p>④调查矿区范围及其他占地范围容易发生滑坡、泥石流区域，采取相应措施减少不良地质灾害发生。</p> <p>⑤加强矿区范围内地表地质监测，发现有裂缝和地面变形区域，应采取覆土等措施进行整治，减轻矿区开采地表变形造成的生态破坏。</p>																										
其他	<p>矿山生态环境监测计划</p> <p>(1)施工期环境监测计划</p> <p>本项目施工期环境管理、监测重点是对施工场界噪声和粉尘监测，建设单位或监理单位应委托具有监测资质的单位进行施工期环境监测，具体监测方案见表 5-1，监测点位示意图见附图 17。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 施工期环境监测计划</p> <table border="1" data-bbox="263 1167 1402 1290"> <thead> <tr> <th>时间阶段</th> <th>监测项目</th> <th>监测位置</th> <th>监测因子</th> <th>检测时间、频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>环境空气</td> <td>施工作业区附近设置 4 个点位</td> <td>TSP</td> <td>不定期监测</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)运营期环境监测计划</p> <p>矿山应对生态恢复、粉尘、噪音等进行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。</p> <p>本项目参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ947-2018）自行监测技术要求。本项目运营期监测计划见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 运营期环境监测计划</p> <table border="1" data-bbox="263 1644 1402 1944"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>采矿区边界</td> <td>颗粒物</td> <td>次/季</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>采矿区厂界外 1m</td> <td>等效声级</td> <td>次/季</td> </tr> <tr> <td>生态恢复</td> <td>矿区及周围</td> <td>1、植被生长、成活率、盖度及防治土壤侵蚀效果等情况； 2、防治措施实施数量和效果，减少水土流失量； 3、记录采矿区及周围的生态恢复情况形成台账。</td> <td>至少 2 次/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本次收集废水仅为生活污水，且依托处置，不外排全部回用，故不对废水进行监测。</p>	时间阶段	监测项目	监测位置	监测因子	检测时间、频次	施工期	环境空气	施工作业区附近设置 4 个点位	TSP	不定期监测	类别	监测点位	监测项目	监测频次	废气	采矿区边界	颗粒物	次/季	噪声	采矿区厂界外 1m	等效声级	次/季	生态恢复	矿区及周围	1、植被生长、成活率、盖度及防治土壤侵蚀效果等情况； 2、防治措施实施数量和效果，减少水土流失量； 3、记录采矿区及周围的生态恢复情况形成台账。	至少 2 次/年
时间阶段	监测项目	监测位置	监测因子	检测时间、频次																							
施工期	环境空气	施工作业区附近设置 4 个点位	TSP	不定期监测																							
类别	监测点位	监测项目	监测频次																								
废气	采矿区边界	颗粒物	次/季																								
噪声	采矿区厂界外 1m	等效声级	次/季																								
生态恢复	矿区及周围	1、植被生长、成活率、盖度及防治土壤侵蚀效果等情况； 2、防治措施实施数量和效果，减少水土流失量； 3、记录采矿区及周围的生态恢复情况形成台账。	至少 2 次/年																								

本项目总投资 8889.56 万元，其中环保投资为 419 万元，环保投资占总投资的 4.7%。

表 5-3 项目环保投资一览表

工程项目		环保设施或措施	投资 (万元)	
施 工 期	噪声	设备减振、消声措施等	5	
	固废	垃圾分类收集、集中清运；弃土回用等	10	
	废水	1 座简易沉淀池	3	
	废气	设置施工围挡、洒水抑尘、覆盖遮蔽等措施	15	
	生态保护	施工现场清理、表土回填、场地平整及绿化；施工期环境监测等	30	
运 营 期	废 气 防 治 措 施	开采扬尘	洒水车 2 台，多功能抑尘车 1 台，1 座车辆冲洗池等	50
		装卸扬尘		30
		运输扬尘	道路敷设碎石、洒水抑尘等	5
		堆场扬尘	抑尘罩、感应式喷淋装置	5
		机械尾气	加强检修管理等	5
	噪声防治措施	设备减振、消声措施等	5	
	固 废 治 理 措 施	剥离土石方	表土堆放场地要求：禁牧，防治粉尘、盐碱覆盖；避免地表径流流入和流出；尽量避免水蚀、风蚀和各种人为损毁；用土工布遮挡；绿化	4
		生活垃圾	生活垃圾分类收集定期交由环卫部门指定地点进行处置	1
		废润滑油	产生的废润滑油由检修单位收集并带走	0.5
		废雷管	产生的废雷管由爆破单位带走处置	0.5
废水治理措施	雨水经过集水坑收集沉淀后优先回用于开采过程的洒水抑尘，剩余雨水排至场外自然蒸发；洗车废水经沉淀池沉淀循环利用；生活污水依托处置。	10		
生态保护措施	采区平整、覆土绿化；矿区道路采用砂石路面及绿化	80		
环境监测	废气、噪声监测及生态恢复措施监测	10		
闭 矿 期	生态保护及矿山复垦	恢复人工牧草地，播种柠条，播撒冰草草籽；边坡加固；采区平整、覆土绿化	150	
合计			419	

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	限制施工设备、堆料场等临时占地面积；施工后回填土坑，恢复植被；采用机械碾压对填埋区域松土进行整实，并进行迹地恢复；施工结束进行临时占地迹地恢复；施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏区域自然植被。	施工结束对道路两侧进行平整，道路两侧进行灌木绿化恢复，对表土剥离堆存场进行绿化恢复	闭矿期对露天采场底部及台阶、矿山道路、表土堆场进行覆土，对需复垦为人工牧草地的区域播撒草籽。复垦率 100%。	《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水回用，洗漱废水用于施工营地抑尘	不外排	采矿区设置排水沟疏通雨水经集水坑收集后用于洒水抑尘；洗车废水循环利用；生活污水依托处置，回用于矿山洒水抑尘	生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）后回用于矿山洒水抑尘
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；禁止夜间施工，避免高噪设备同时施工	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 表 1 中限值	减震、隔声、加强设备检修等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	建筑场地设置施工围挡，建筑材料等篷布遮盖，场地洒水抑尘	施工场界颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中无组织排放监控浓度限值	采剥扬尘：洒水抑尘、防尘网遮盖裸露矿体； 矿区装料粉尘：洒水抑尘、车辆加盖篷布； 堆料区粉尘：防风抑尘网、洒水降尘、绿化； 运输粉尘：矿区道路硬化，车辆轮胎清洗、洒水抑尘以及运输车辆限制超载、加盖篷布； 设备燃油废气：加强对机械、车辆的维修保养。	满足《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中无组织排放监控浓度限值
固体废物	建筑垃圾集中收集后送至当地政府指定的地点合理处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置	对周围环境影响可接受	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；剥离土石方集中存放在鸽堂沟堆场、用于本项目后期矿区复垦回填；产生的废润滑油由检修单位收集并带走；废雷管由爆破单位带走处置。	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年)
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设挡围挡、截洪沟；及时巡查、修复，边坡稳定性监测	/
环境监测	大气无组织颗粒物监测、施工场界噪声监测	监测结果符合管控标准要求	闭矿期设置生态监测点，定期对生态环境进行监测	监测结果符合管控标准要求
其他	/	/	闭矿期土地复垦面积为本项目占地面积及表土剥离暂存场地面积，共计约 75.27 公顷，主要对土地平整进行景观恢复，整理后进行绿化，恢复目标为人工牧草地	/

七、结论

本项目符合国家及地方产业政策要求，对项目生产过程中产生的主要污染采取的措施有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物能够实现达标排放，对周边环境的影响可接受，环境风险可防可控。从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的前提下，本项目的建设是可行的。